



Grey Scale #13



DANES-PICTA .COM

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

JAWNE



Egz. Nr.....2

Pplk dypl. Wojciech WIĘCKOWSKI

PLANOWANIE ZABEZPIECZENIA DZIAŁAŃ
BOJOWYCH WOJSK ARMII I FRONTU W MPS
PRZY WYKORZYSTANIU ELEKTRONICZNEJ
TECHNIKI OBLICZENIOWEJ

Rozprawa doktorska

Część I



45960

WARSZAWA MARZEC 1976





**AKADEMIA
SZTABU GENERALNEGO**
IM. GENERAŁA BRONI
KAROLA ŚWIERCZEWSKIEGO

JAWNE



Egz. Nr.....2

Ppłk dypl. Wojciech WIECZKOWSKI

**PLANOWANIE ZABEZPIECZENIA DZIAŁAŃ
BOJOWYCH WOJSK ARMII I FRONTU W MPS
PRZY WYKORZYSTANIU ELEKTRONICZNEJ
TECHNIKI OBŁICZENIOWEJ**

Rozprawa doktorska

Część I



WARSZAWA MARZEC 1976

45960

AKADEMIA
SZTABU GENERALNEGO WP
IM. GENERAŁA BRONI
KAROLA SWIERCZEWSKIEGO

JAWNE



Egz.Nr ... 2

PODSTAWA
Ustawa z dnia 22 stycznia 1966 roku
art. 86 ust. 2
(Dz.U. RP Nr 11 poz. 85)
.....
podpis



PRZEKLASYFIKOWANO
Protokół Nr 12657

ppłk dypl. Wojciech WIĘCKOWSKI

PLANOWANIE ZABEZPIECZENIA DZIAŁAŃ BOJOWYCH WOJSK ARMII I FRONTU
W MPS PRZY WYKORZYSTANIU ELEKTRONICZNEJ TECHNIKI OBLICZENIOWEJ

Rozprawa doktorska

Część I

Opracowano:

pod kierownictwem naukowym

płk prof.dr hab. Władysława FILARA



45960

W A R S Z A W A

M A R Z E C

1 9 7 6 R.

1870
1871
1872



SPIS TRESCI

| | Str. |
|---|------|
| WSTĘP | 5 |
| ROZDZIAŁ I. PLANOWANIE ZABEZPIECZENIA W MPS - JAKO JEDNA Z FUNKCJI KIEROWANIA /ZARZADZANIA/ SŁUŻBĄ MPS NA SZCZEBLU ARMII I FRONTU | 13 |
| 1. Cechy charakterystyczne współczesnych działań bojowych wpływających na organizację i pracę służby mps | 13 |
| 2. Zadania służby mps w ogólnym systemie zaopatrywania tyłowego działań bojowych | 20 |
| 3. Struktura organizacyjna służby mps | 32 |
| 4. Charakterystyka planu zabezpieczenia frontu /armii/ w zakresie służby mps | 36 |
| 5. Funkcje kierowania służbą mps | 46 |
| 6. Rola funkcji planowania służbą mps | 53 |
| ROZDZIAŁ II. ANALIZA DOTYCHCZASOWYCH METOD PLANOWANIA ZABEZPIECZENIA WOJSK ARMII I FRONTU W MPS .. | 61 |
| 1. Istniejący system planowania zabezpieczenia w mps wojsk operacyjnych na poszczególnych szczeblach dowo- dzenia | 61 |
| 2. Wymagania stawiane procesowi planowania zabezpieczenia wojsk w mps | 69 |
| 3. Problematyka zapasów w służbie mps | 80 |
| 4. Jednostka napełnienia /jn/ jako jednostka kalkulacyjno- operacyjna | 84 |
| 5. Wybrana problematyka metod planowania | 88 |
| ROZDZIAŁ III. MODEL PLANOWANIA ZABEZPIECZENIA W MPS WOJSK ARMII I FRONTU PRZY WYKORZYSTANIU SIĘ I ŚRODKÓW INFORMATYKI | 107 |
| 1. Struktura organizacyjno-funkcjonalna Polowego Zauto- matyzowanego Podsystemu Dowodzenia Tyłami /PZPDT/ | 107 |
| 2. Podstawowe wymagania operacyjno-taktyczne służby mps w stosunku do Polowego Zautomatyzowanego Podsystemu Dowodzenia Tyłami /PZPDT/ | 114 |
| 3. Zadania służby mps rozwiązywane w ramach Polowego Zautomatyzowanego Podsystemu Dowodzenia Tyłami /PZPDT/ i ich powiązania | 118 |

| | |
|--|-----|
| 4. Koncepcja systemu informacyjnego służby mps w procesie planowania zaopatrywania wojsk operacyjnych | 124 |
| 5. Metodyka rozwiązywania zadań w dziedzinie planowania materiałowego w służbie mps | 135 |
| 6. Zasady formalne i matematyczne aspekty planowania | 143 |
| ROZDZIAŁ IV. PRZYKŁADY PRAKTYCZNEGO ZASTOSOWANIA ETO W PLANOWANIU ZABEZPIECZENIA WOJSK ARMII I FRONTU - ALGORYTMY I PROGRAMY..... | 149 |
| 1. Plan wydzielenia i przewozu zapasów. Kryptonim "A-5" | 149 |
| 2. Plan zabezpieczenia w mps wojsk frontu. Kryptonim "POLAR-MPS-PF-2" | 149 |
| 3. Plan uzupełnienia w mps wojsk frontu. Kryptonim "POLAR-MPS-UF-2" | 150 |
| 4. Plan zabezpieczenia w mps wojsk armii. Kryptonim "POLAR-MPS-PA-2" | 151 |
| 5. Plan uzupełnienia w mps wojsk armii. Kryptonim "POLAR-MPS-UA-2" | 152 |
| ROZDZIAŁ V. NIEKTÓRE DOSWIADCZENIA ORAZ EFEKTY UZYSKANE Z PRAKTYCZNEGO ZASTOSOWANIA ETO W PLANOWANIU ZABEZPIECZENIA WOJSK W MPS | 155 |
| 1. Wybrana problematyka stosowania ETO na ćwiczeniach.... | 155 |
| 2. Efekty uzyskane z praktycznego zastosowania ETO w planowaniu zabezpieczenia wojsk w mps | 159 |
| ROZDZIAŁ VI. KIERUNKI DALSZYCH ZASTOSOWAŃ PROPONOWANYCH ROZWIĄZAŃ ORAZ WYKORZYSTYWANIA ETO W PLANOWANIU ZABEZPIECZENIA WOJSK W MPS | 165 |
| WYKAZ LITERATURY | 175 |

W S T Ę P

Duży rozmach współczesnych operacji, szerokie stosowanie w wojskach różnorodnej techniki, niszczące skutki nowoczesnej broni oraz jakościowo nowe formy i warunki prowadzenia działań bojowych zwiększają wymagania w zakresie rytmiczności i terminowości materiałowo-technicznego zaopatrzenia i obsługi wojsk. Walczące wojska zużywają duże ilości środków materiałowych, które muszą być systematycznie uzupełniane. Jednym z najistotniejszych problemów w zaopatrywaniu walczących wojsk na współczesnym polu walki jest problem jakościowego i ilościowego zaopatrzenia w mps. Okres po drugiej wojnie światowej charakteryzuje się niepotykanym dotychczas ogromnym rozwojem techniki o trakcji spalinowej. Właściwe wykorzystanie tej techniki jest możliwe tylko wtedy, gdy zostanie spełniony warunek sukcesywnego zaopatrzenia w paliwa, oleje i smary.

Planowanie zabezpieczenia w mps na niższych szczeblach dowodzenia jest stosunkowo proste i mniej pracochłonne, ale już na szczeblach operacyjnych jest problemem bardzo poważnym i trudnym. W planowaniu zabezpieczenia wojsk w mps sprawą dużej wagi jest odpowiednie wykorzystanie tary do przechowywania oraz dowozu mps, co niejednokrotnie wywiera decydujący wpływ na wybór koncepcji zaopatrzenia.

W wyniku własnej wieloletniej praktyki na stanowiskach kwatermistrza pułku, brygady saperów, udziału w licznych ćwiczeniach w składzie kwatermistrzostwa frontu i armii, w których wykorzystywano siły i środki informatyki doszedłem do wniosku, że obecnie szczególnie wyraźnie występuje rozbieżność pomiędzy długim czasem

potrzebnym do pracochłonnych kalkulacji, związanych z planowaniem zabezpieczenia wojsk armii i frontu w mps, a małym czasem realnie będącym do dyspozycji pracowników sztabu i służby mps. Istnieją dwie zasadnicze przyczyny tej rozbieżności:

- systematyczne skracanie się czasu trwania przerw operacyjnych, a nawet prowadzenie działań bez przerw operacyjnych;
- brak jednolitych i umotywowanych metod planowania zabezpieczenia wojsk w mps oraz niepełne jeszcze wykorzystanie techniki obliczeniowej.

Elektroniczna technika obliczeniowa /ETO/ stwarza szerokie możliwości wykonywania różnych wariantów obliczeń w krótkim czasie. Pozwoli to oficerom służby mps przeznaczyć na lepszą organizację i kontrolę działania całej służby o wiele więcej czasu, niż dotychczas. W dobie rewolucji naukowo-technicznej, spośród wszystkich możliwych metod doskonalenia procesów i systemów dowodzenia, na czoło wysuwa się ich automatyzacja i mechanizacja. Jak wykazują dotychczasowe badania teoretyczne i osiągnięcia praktyczne armii państw Układu Warszawskiego, usprawnienie funkcjonowania systemów dowodzenia wiąże się ze stopniowym wdrażaniem zautomatyzowanych systemów dowodzenia. W moim odczuciu należy oczekiwać, że pierwsze eksperymentalno-użytkowe polowe zautomatyzowane systemy dowodzenia zostaną praktycznie wdrożone nie wcześniej, niż po 1980 roku. Stąd też celowym jest prowadzenie prac projektowo-wdrożeniowych w zakresie stosowania stacjonarnej elektronicznej techniki obliczeniowej oraz sformalizowanych dokumentów w pracy sztabów i służb tyłowych.

Wykorzystanie komputerów dla potrzeb tyłów datuje się w Wojsku Polskim od roku 1968. W roku 1969 odbyły się pierwsze wspólne ćwiczenia armii państw Układu Warszawskiego, oznaczo-

ne kryptonimem "ODRA-NYSA-69," połączone z wykorzystaniem sił i środków automatyzacji i mechanizacji procesów dowodzenia. W następnych latach odbyło się wiele ćwiczeń i gier wojennych o zróżnicowanym zakresie w trakcie których szerokie zastosowanie znalazły siły i środki informatyki.

W ten sposób zdobywano coraz większe doświadczenia, doskonalono metody pracy organów informatyki oraz metody współpracy tych organów ze sztabami i służbami tyłowymi w warunkach polowych. Doświadczenia zdobyte w czasie wspomnianych ćwiczeń potwierdziły hipotezę, że stacjonarne komputery mogą być z powodzeniem wykorzystywane w ćwiczeniach dowódczo-sztabowych i z wojskami, przede wszystkim w ogniwie armijnym i frontowym, pod warunkiem zorganizowania niezawodnej łączności w relacji KSD armii /frontu/ - stacjonarny ośrodek przetwarzania informacji/OPI/.

Analiza prowadzonych prac planistycznych w służbie mps wskazuje na to, że przy zastosowaniu tradycyjnych metod i środków pracy występują znaczne trudności w terminowym zabezpieczeniu wojsk w paliwa. Powstała więc potrzeba zrewidowania zasad prowadzenia prac obliczeniowych występujących w procesie planowania, jak też przebadania możliwości zastosowania innych metod, ze szczególnym uwzględnieniem możliwości mechanizacji i automatyzacji tych prac. Powyższe przesłanki skłoniły mnie do podjęcia badań nad możliwością zmodernizowania prac planistycznych w zakresie gospodarki środkami materiałowymi, (paliwami) wojsk operacyjnych przy wykorzystaniu ETO. Nie stawiałem sobie celu zbadania i rozwiązania wszystkich problemów w tym zakresie. Praca ma na celu wyeksponowanie węzłowych problemów występujących w procesie planowania zabezpieczenia wojsk w paliwa. W rozwiązywaniu problematyki planowania zabezpieczenia wojsk operacyjnych w paliwa wykorzystałem:

- materiały źródłowe obejmujące sprawozdania z ćwiczeń przeprowadzonych w latach 1969-75 podczas których stosowano siły i środki informatyki;
- wyniki prac badawczych i projektowych w których osobiście uczestniczyłem, a realizowanych w ID ASG WP w ramach projektowania polowego zautomatyzowanego podsystemu dowodzenia tyłami pod kryptonimem "POLAR" i "CIECIWA D-2";
- obowiązujące przepisy w zakresie badanych problemów, literaturę fachową w zakresie informatyki, taktyki i sztuki operacyjnej oraz taktyki tyłów;
- swoje opracowania w dziedzinie informatyki.

Dokonana analiza przestudiowanej literatury, opracowań i materiałów źródłowych pozwala stwierdzić, że tak w kraju jak i za granicą istnieje dużo opracowań teoretycznych dotyczących rozwiązywanej problematyki, jednak ze względu na specyfikę działalności wojsk operacyjnych, nie mogą one być wykorzystane w systemach wojskowych. Do przeprowadzenia badań modelowych w zakresie prezentowanej problematyki opracowano szereg programów na EMC "MIŃSK-22", "MIŃSK-32" i "ODRA-1304". Do opracowanych programów należą:

1. OBLICZANIE NALEŻNOSCI SPRZĘTU SŁUŻB KWATERMISTRZOWSKICH NA CZAS "W" - kryptonim "ZYGMUNT-2".
2. OBLICZANIE NALEŻNOSCI I STANU ZABEZPIECZENIA JEDNOSTEK TYŁOWYCH SZCZEBŁA OPERACYJNEGO W PODSTAWOWY SPRZĘT I WYPOSAŻENIE SŁUŻB KWATERMISTRZOWSKICH I TECHNICZNYCH W OKREŚLONYCH PRZEKROJACH kryptonim "ZYGMUNT-3".
3. PLAN ZABEZPIECZENIA W MPS WOJSK FRONTU kryptonim "POLAR-MPS-PF-1".
4. PLAN ZABEZPIECZENIA W MPS WOJSK ARMII kryptonim "POLAR-MPS-PA-1".
5. PLAN UZUPEŁNIENIA W MPS WOJSK FRONTU kryptonim "POLAR-MPS-UF-1".

6. PLAN UZUPEŁNIENIA W MPS WOJSK ARMII kryptonim "POLAR-MPS-UA-1".

Powyższe programy były wielokrotnie weryfikowane podczas ćwiczeń w ASG WP, na ćwiczeniach MON oraz ćwiczeniach, organizowanych przez Sztab Zjednoczonych Sił Zbrojnych Układu Warszawskiego. Praktyczne wykorzystywanie zadań rozwiązywanych w trakcie prowadzonych ćwiczeń pozwoliło zebrać od użytkowników wiele cennych uwag i w konsekwencji dokonać modyfikacji tych programów. W wyniku modyfikacji opracowane zostały programy charakteryzujące się inną jakością. Spełniają one niemal całkowicie wymagania użytkowników. Krótkie charakterystyki zmodyfikowanych programów przedstawione zostały w rozdziale IV oraz stanowią integralną część pracy.

Wybór i opis zadań przeznaczonych do rozwiązania w zakresie planowania zabezpieczenia i uzupełniania w paliwa wojsk w operacji oraz przeniesienie ciężaru obliczeń na ETO w celu ich radykalnego przyspieszenia i uściślenia był głównym motywem wyboru tematu i jego podjęcia.

Rozprawa doktorska składa się z trzech części:

Część I obejmuje sześć rozdziałów.

W rozdziale pierwszym przedstawiono charakterystykę współczesnych działań bojowych mających wpływ na organizację i pracę służby mps, zadania i strukturę organizacyjną w ogólnym systemie zaopatrywania tyłowego, charakterystykę istniejącego planu zabezpieczenia w zakresie służby mps, funkcje kierowania służbą ze szczególnym wyeksponowaniem funkcji planowania.

W rozdziale drugim przedstawiony został system planowania zabezpieczenia w mps wojsk operacyjnych, wymagania stawiane procesowi planowania, pojęcie jednostki napełnienia jako jednostki kalkulacyjno-operacyjnej oraz wybrana problematyka metod planowania.

W rozdziale trzecim omówiono strukturę organizacyjno-funkcjonalną POLOWEGO ZAUTOMATYZOWANEGO PODSYSTEMU DOWODZENIA TYŁAMI /PZPDT/, wymagania służby mps w stosunku do tego podsystemu oraz zadania służby mps. Przedstawiono koncepcję systemu informacyjnego służby mps w procesie planowania zaopatrywania w paliwa, system planowania oraz metodykę rozwiązywania zadań w dziedzinie planowania. Dokonana została także próba przedstawienia zasad formalnych i matematycznych aspektów zabezpieczenia wojsk w mps.

W rozdziale czwartym podano krótką charakterystykę wybranych programów z dziedziny planowania zabezpieczenia wojsk operacyjnych w mps, jako przykłady praktycznego zastosowania.

W rozdziale piątym przedstawiona została wybrana problematyka stosowania ETO na ćwiczeniach oraz efekty uzyskane z praktycznego zastosowania ETO w planowaniu zabezpieczenia wojsk w mps.

W rozdziale szóstym na tle prowadzonych prac omówione zostały w formie wniosków końcowych kierunki wdrażania proponowanych rozwiązań w zakresie planowania zabezpieczenia wojsk w paliwa w najbliższych latach.

Część II pracy zawiera załączniki i wypisy do pracy.

Część III pracy obejmuje pełną dokumentację programów wymienionych w rozdziale czwartym części I.

Materiały i doświadczenia składające się na treść niniejszej rozprawy doktorskiej są wynikiem wielu lat pracy i rozlicznych badań. Wiele wniosków dotyczących wykorzystania ETO do planowania zabezpieczenia wojsk operacyjnych w mps wyciągnąłem studiując literaturę, opracowania oraz inne dostępne materiały. Najcenniejsze doświadczenia uzyskałem uczestnicząc czynnie w ćwiczeniach organizowanych przez Sztab Generalny i Sztab Zjednoczonych Sił Zbrojnych Układu Warszawskiego w latach 1968-1975.

Na ostateczne sprecyzowanie problematyki zawartej w pracy miały wpływ założenia i koncepcje polowego zautomatyzowanego systemu dowodzenia tyłami, według których są realizowane prace w ramach armii państw Układu Warszawskiego, a także konsultacje w Sztabie Głównego Kwatermistrzostwa, Departamencie Służby MPS, Okręgach Wojskowych i Katedrze Taktyki Tyłów ASG WP. Wymiana poglądów na wiele zagadnień z zakresu prac planistycznych w służbie mps oraz przyjętych założeń budowy PZPDT utwierdziły mnie w przekonaniu o słuszności ogólnej koncepcji przyjętych w pracy założeń oraz potrzebie rozwiązania podjętego problemu.

Chciałbym jednak się zastrzec, że wiele rozpatrywanych problemów może mieć charakter dyskusyjny, gdyż dziedzina, o której praca traktuje jest nowa. Przedstawiona problematyka wymaga prowadzenia dalszych szczegółowych badań, które zamierzam kontynuować w ramach prowadzonych prac.

Mam nadzieję, że proponowane w pracy rozwiązania w zakresie planowania zabezpieczenia wojsk operacyjnych w mps przyczynią się do stworzenia podstaw budowy perspektywicznego PZPDT.

Na zakończenie pragnę podziękować tym wszystkim, którzy pomogli mi w prowadzeniu badań oraz służyli konsultacjami i radą, a w szczególności pragnę podziękować płk prof.dr hab. Władysławowi FILAROWI za okazaną mi pomoc w ukierunkowaniu i stworzeniu warunków ułatwiających prowadzenie badań.

Oddzielne podziękowanie składam Szefowi Służby MPS Głównego Kwatermistrzostwa WP płk dypl.Aleksandrowi STASIUKOWI za okazaną pomoc w całokształcie prowadzonych badań.

Wyrażam również podziękowanie programistom ID ASG mjr mgr inż.Januszowi PADOWSKIEMU, kpt.mgr.Bogdanowi SOSZYNSKIEMU

oraz ob.mgr Jadwidze ŻOŁCIAK, którzy włożyli wiele trudu w oprogramowanie i uruchomienie programów na EMC, stanowiących bazę moich badań w zakresie problematyki planowania zabezpieczenia wojsk w mps.

ROZDZIAŁ I

PLANOWANIE ZABEZPIECZENIA W MPS - JAKO JEDNA Z FUNKCJI KIEROWANIA /ZARZADZANIA/ SŁUŻBA MPS NA SZCZEBLU ARMII I FRONTU

1. Cechy charakterystyczne współczesnych działań bojowych wpływających na organizację i pracę służby mps

Okres po drugiej wojnie światowej charakteryzuje się niespotykanym dotychczas ogromnym rozwojem techniki i trakcji spalinowej oraz techniki raketowej. Właściwe wykorzystanie tej techniki przez wojska jest możliwe tylko wtedy, gdy zostanie spełniony warunek zachowania ciągłości zaopatrzenia wojsk w paliwa.

Rolę i miejsce służby mps, zapewniającej ruch techniki wojskowej, wyznacza ogólny stopień utechnicznienia sił zbrojnych. Potwierdzeniem tego faktu jest aktualny wskaźnik 40 KM przypadających w naszej armii na jednego żołnierza, a przeciętne zużycie paliwa liczone na silniki i agregaty wynosi 8-10 kg na godzinę w przeliczeniu na jednego żołnierza będące w ruchu. Oznacza to, że we współczesnych działaniach zużycie paliwa kształtuje się od 40-60 kg na dobę średnio na 1 żołnierza. Tak duże zużycie mps jest ściśle związane z rozwojem postępu technicznego, który wprowadza na uzbrojenie i wyposażenie wojska nowe jakości techniki bojowej. Współczesne działania bojowe będą prowadzone w wysokim tempie przy zachowaniu ciągłości działań. Powszechnie uważa się, że działania będą przede wszystkim manewrowymi i będą składały się z szeregu równoczesnych lub po sobie następujących krótkotrwałych walk prowadzonych z maksymalnym natężeniem, przy użyciu całej techniki wojennej. Działania będą się przeplatały natarciem i obroną, będą prowadzone na samodzielnych kierunkach lub w znacznym oddaleniu od sąsiadów, często w oderwaniu od źródeł zaopatrzenia. Utrzymanie wysokiego

tempa i zachowanie ciągłości działań wymaga systematycznego zaopatrzenia wojsk w niezbędne środki do walki, bez których wojska nie mogłyby niszczyć napotykanego punktu oporu przeciwnika, szybkiego pokonywania stref skażeń i zakażeń, forsowania przeszkód wodnych itp. Współczesne działania bojowe mogą być prowadzone w warunkach obustronnego stosowania broni masowego rażenia. Stosowanie broni jądrowej w decydujący sposób wpłynie na charakter działań bojowych, a tym samym na potrzeby mps wojsk walczących.

Do cech charakterystycznych współczesnych działań bojowych wywierających wpływ na rolę, miejsce oraz pracę służby mps można zaliczyć:

- masowe stosowanie broni jądrowej, chemicznej i biologicznej,
- manewrowość i ciągłość działań bojowych,
- częste zmiany form działań bojowych,
- działania na samodzielnych kierunkach,
- ograniczony czas na organizację działań bojowych,
- wysokie tempo,
- masowe stosowanie techniki wojskowej,
- brak ciągłej linii frontu,
- prowadzenie działań bojowych przez desanty taktyczne i oddziały wydzielone,
- prowadzenie marszów na duże odległości.

Po wprowadzeniu na uzbrojenie broni jądrowej uważa się, że będzie ona masowo stosowana w przyszłych działaniach bojowych. Broń jądrowa w zasadniczy sposób zmienia współczesne pole walki. Użyta przez wojska własne może stworzyć korzystne warunki do prowadzenia działań zaczepnych, które muszą być wykorzystane w jak najkrótszym czasie. W tym celu wojska będą posługiwać się całą posiadaną techniką wojskową znajdującą się na ich wyposażeniu.

W wyniku wykonanych uderzeń jądrowych będzie zachodzić konieczność szybkiego wprowadzenia wojsk w utworzone w ten spo-

sób luki w obronie. Często mogą być pokonywane znaczne obszary terenu przy minimalnym oddziaływaniu nieprzyjaciela. Wykonane uderzenia, tak własne jak i nieprzyjaciela powodują silną deformację terenu i niszczenie dróg. W świetle powyższego wynika, że użycie broni jądrowej na polu walki jest czynnikiem powodującym zwiększenie zużycia mps. Wynika to z dążności do szybkiego pokonywania terenu i stawiania głębszych zadań dla oddziałów i pododdziałów. Należy brać pod uwagę także fakt, że teren po wybuchach jądrowych będzie trudno przejezdny, co w następstwie powoduje wzrost zużycia mps. Ponadto prowadzone zabiegi specjalne przy pomocy zestawów eżektorowych wymagają uruchomienia silnika pojazdu a to z kolei powoduje dalsze zwiększenie zużycia mps.

M a n e w r o w y c h a r a k t e r i c i a g ł o ś ć
d z i a ń b o j o w y c h . Wojska operacyjne mogą dokonać manewru bronią, ogniem i wojskami. Szczególny wpływ na zużycie mps ma manewr wojskami. Będzie to wynikało z konkretnej sytuacji bojowej, jaka powstanie na polu walki. Ciągłość prowadzonych działań bojowych stwarza trudności uzupełniania mps w pododdziałach. Prowadzenie działań bojowych w dzień i w nocy bez względu na warunki atmosferyczne i terenowe, utrudnia uzupełnianie w mps wozów bojowych i samochodów, bowiem oddziały i pododdziały znajdują się ciągle w styczności z nieprzyjacielem.

P r z e c h o d z e n i e o d j e d n e j f o r m y
w a l k i d o d r u g i e j nie pozostaje bez wpływu na pracę służby mps. Przejście związku taktycznego czy oddziału z boju spotkaniowego do pościgu za wycofującym się nieprzyjacielem będzie częstym wypadkiem w czasie działań bojowych. Służba mps już w czasie, kiedy wojska prowadzą bój spotkaniowy musi przewidzieć możliwości przejścia do pościgu. Bój spotkaniowy będzie prowadzony często po przegrupowaniu wojsk i wykonaniu marszu. W takiej sytuacji służba mps musi uzupełniać paliwo, co jest przedsięwzięciem trudnym i złożonym w czasie prowadzonej

walki. Najdogodniejszym sposobem uzupełniania paliwa w pojazdach mechanicznych będzie tankowanie czołgów z beczek, a transporterów i samochodów z kanistrów /systemem wymiany/. We współczesnych działaniach bojowych służba mps musi wykorzystywać każdą przerwę w marszu i walce na uzupełnienie paliwa w walczących oddziałach i pododdziałach.

Związki operacyjne, taktyczne, oddziały i pododdziały na współczesnym polu walki mogą działać na s a m o d z i e l n y c h k i e r u n k a c h . Działania bojowe na samodzielny kierunek mogą być prowadzone wzdłuż wybrzeża morskiego, w górach wzdłuż dolin i dróg oraz dla osłony skrzydeł. W tym wypadku służba mps powinna zabezpieczyć te związki taktyczne, oddziały i pododdziały w zapasy doraźne, a ponadto przewidzieć źródła zaopatrywania w mps lub zapewnić dowóz mps w takich ilościach, aby jednostki zaopatrywane były w stanie przyjąć dowożone zapasy paliwa i wykonać zadanie. Poważne trudności mogą występować w trakcie dowozu mps ze względu na oderwanie się wojsk od źródeł zaopatrywania oraz ze względu na zajęte i zniszczone drogi dowozu i ewakuacji, uszkodzone mosty lub przeprawy. W takich wypadkach należy dążyć do usamodzielnienia tych wojsk. Najczęściej na kierunku działania tych wojsk będą tworzone czołówki materiałowe posiadające zapasy mps.

Współczesne działania bojowe charakteryzują się s t o s u n k o w o k r ó t k i m c z a s e m p r z e z n a c z o n y m n a o r g a n i z a c j ę d z i a ń . O ile w II wojnie światowej czas na organizację działań bojowych wahał się w granicach kilku dni, to w przyszłej wojnie czas ten jest ograniczony do kilku godzin. Zgodnie z obowiązującymi wytycznymi czas na odtworzenie gotowości tyłów związku taktycznego wynosi około 4 godzin, a pułku około 2 godzin. Z powyższego wynika, że służba mps nie może ograniczyć tankowania wozów bojowych i samochodów

tylko w rejonie rozmieszczenia czy rejonie wyjściowym, wykorzystując w tym celu czas przeznaczony na organizację działań i tankowanie pojazdów mechanicznych, lecz musi wykorzystać na uzupełnienie paliwa każdy zamierzony względnie nie zamierzony postój kolumn.

Dążenie wojsk do osiągnięcia wysokiego tempa działań bojowych pociąga za sobą konieczność wprowadzenia nowych rozwiązań technicznych oraz zastępowanie holowanej broni na samobieżną. Tylko wojska zmechanizowane są w stanie osiągnąć wysokie tempo działań bojowych. Z tego wynika, że wprowadza się dużo sprzętu technicznego do wojsk, aby w ten sposób zwiększyć tempo i zasięg działań bojowych, a jednocześnie dąży się do ograniczenia czasu na obsługę tego sprzętu. Zadaniem służby mps będzie zatankowanie wozów bojowych i samochodów, przy tym nie będzie dysponowała oddzielnym /wydzielonym/ czasem przeznaczonym wyłącznie na uzupełnienie paliwa. Czas tankowania wozów bojowych i samochodów będzie się mieścił w czasie obsługi technicznej.

Wysokie tempo działań bojowych ściśle wiąże się z głębokością zadań i ograniczeniem odpoczynków do niezbędnie koniecznych. Wysokie tempo działań bojowych w decydujący sposób wpływa na pracę służby mps w polu, bowiem zwiększa się zużycie mps, a tym samym czas wymagany na uzupełnienie paliwa w wojskach.

Na pracę służby mps w istotny sposób wpływa masowe stosowanie sprzętu technicznego we wszystkich rodzajach wojsk. Każdy rodzaj wojsk i służb dysponuje znaczną ilością rozmaitych urządzeń /agregatów/, które są napędzane bezpośrednio lub pośrednio silnikami spalinowymi. Wyposażenie w agregaty spalinowe poszczególnych służb wpływa także w pewnym stopniu na wielkość zużywanych produktów naftowych. Paliwa płynne coraz częściej mają zastosowanie tam, gdzie dotychczas używane były paliwa stałe w postaci

drewna lub węgla. Porównując wielkość jednostki napełnienia mps /współczesnej/ w stosunku do jednostki napełnienia w wojnie światowej, to wzrosła ona ponad dwudziestokrotnie.

Szczególne trudności mogą wystąpić w zaopatrywaniu wojsk w mps podczas wykonywania marszów na duże odległości. Na wykonanie dobowego marszu na odległość do 300 km związek taktyczny zużyje około 800 ton mps. Na jednorazowe przewiezienie tych ilości mps potrzeba aż 266 samochodów o ładowności trzech ton. Przy posiadanych etatowych środkach transportowych każdy związek taktyczny będzie musiał wykonać dwukrotny dowóz mps do wojsk, a dopiero za trzecim razem zaistnieje możliwość odtworzenie zapasów w tyłach związku taktycznego i oddziałów. Zatankowanie takiej ilości paliwa jest sprawą skomplikowaną i wymaga dokładnego planowania a następnie zorganizowania procesów odbioru, dowozu i tankowania.

Prowadzenie działań bojowych z użyciem broni jądrowej może spowodować luki w ciągłości linii frontu. Te luki nieprzyjaciół będzie starał się wykorzystać, aby przez nie w jak najkrótszym czasie wprowadzić swoje wojska i wykonać uderzenie na skrzydła i tyły naszych wojsk. Stwarza to niebezpieczeństwo dla tyłów a tym samym dla służby mps. Brak ciągłej linii frontu sprzyja działaniu grup dywersyjno-rozpoznawczych, których jednym z ważniejszych zadań będzie niszczenie składów, a w szczególności składów mps. Są one łatwe do zniszczenia i trudne do ochrony i obrony. Jest to istotny problem dla służby mps, ponieważ nie dysponuje ona własnymi siłami do ochrony i obrony. Transporty z mps będą często atakowane przez grupy dywersyjno-rozpoznawcze nieprzyjaciela. W wypadku zniszczenia transportu z paliwem zaistnieje konieczność odtworzenia tego transportu i ponownego organizowania dowozu do wojsk przez szczebel nadrzędny. W podobnej trudnej sytuacji może znaleźć się służba mps w wypadku wysadzenia desantu nieprzyjaciela

w rejonach rozmieszczenia tyłów.

Broń jądrowa użyta we współczesnych działaniach bojowych wpływa zarówno na zmianę charakteru działań bojowych jak i na warunki wykorzystania współczesnych wojsk. Głównym środkiem osiągnięcia powodzenia natarcia będą uderzenia jądrowe wykonane na różne obiekty nieprzyjaciela. Wykonane uderzenia stwarzają dogodne warunki do opanowania obiektów i ostatecznego rozbitcia pozostałych sił nieprzyjaciela. Te sprzyjające warunki mogą w pełni wykorzystywać desanty powietrzne i oddziały wydzielone wojsk własnych. Oddziały wydzielone mogą być przygotowane zawczasu lub w trakcie prowadzonych działań bojowych. Wysyłane Oddziały wydzielone muszą być zaopatrzone w dodatkowe ilości paliw /zapasy doraźne/, ponieważ po połączeniu się z desantem i utrzymaniu obiektu /rejonu/ do czasu podejścia własnych wojsk, mogą one otrzymać nowe zadanie, które będzie polegać na potęgowaniu natarcia, często nawet na głównym kierunku. Organizowanie oddziałów wydzielonych odbywa się w krótkim czasie w zależności od rozwijającej się sytuacji na polu walki, a zabezpieczenie tych oddziałów w paliwo staje się jednym z ważniejszych przedsięwzięć organizacyjnych.

W oparciu o powyższe można stwierdzić, że zakres zadań związanych z zabezpieczeniem działań bojowych wojsk w paliwa określa wielkość ich zużycia w operacji w porównaniu z innymi środkami materiałowymi. Na podstawie materiałów uzyskanych w wieloletniej praktyce podczas ćwiczeń i gier wojennych na różnych szczeblach dowodzenia, zużycie to może kształtować się następująco:

- w skali frontu do 60 %,
- w skali armii do 45 %,
- w skali dywizji do 40 %

ogólnego zużycia środków materiałowych. Natomiast w okresie operacyjnego rozwinięcia i przegrupowania wojsk frontu w rejon

wyjściowy zużycie paliw stanowi ponad 90 % wszystkich zużywanych środków materiałowych. Zaopatrywanie wojsk w warunkach polowych w mps jest oparte o polowe źródła zaopatrywania i tylko częściowo o system stacjonarny.

Złożone zadania służby mps w zabezpieczeniu materiałowym wojsk operacyjnych wymagają systematycznego doskonalenia kierowania służbą zarówno w czasie pokoju, jak i w czasie wojny. Jak wiadomo formowanie pierwszych polskich jednostek na ziemi radzieckiej to również początek działalności organów zaopatrywania w paliwo.

Tradycje służby mps są ściśle związane w czasie i w przedmiocie działania z powstaniem ludowego wojska. Wraz z rozwojem techniki wojskowej wyposażonej w precyzyjne silniki, mechanizmy w znacznym stopniu wzrosły zadania służby mps nie tylko co do ilościowej strony zaopatrywania wojsk, lecz również pod względem wymogów jakościowych w odniesieniu do paliw, produktów smarowych i specjalnych.

2. Zadania służby mps w ogólnym systemie zaopatrywania tyłowego działań bojowych

Podstawowym celem służby mps jest zaopatrywanie w mps i produkty specjalne techniki wojskowej wojsk operacyjnych i obszaru kraju oraz zapewnienie tym wojskom warunków do wykonania zadań zgodnie z planem operacyjnego użycia, uwzględniając w tym planie mobilizacyjno-operacyjne rozwinięcie i prowadzenie działań na froncie zewnętrznym i wewnętrznym.

Dla osiągnięcia powyższego celu siłami i środkami gospodarki narodowej, organów służby mps obszaru kraju i frontu oraz siłami i środkami wydzielonymi przez Zjednoczone Dowództwo Sił Zbrojnych Państw Układu Warszawskiego realizuje się następujące główne zadania:

- zapewnienie ciągłości zaopatrywania i obsługi w procesie rozwinięcia mobilizacyjnego i operacyjnego wojsk i tyków stosownie do planów mobilizacyjnych;
- rozwinięcie jednostek służby mps /według planu/ mobilizacyjnego i wojennego systemu zaopatrywania;
- pełne i terminowe wykonanie zadań związanych z wydzieleniem i załadunkiem mps, sprzętu i wyposażenia jednostek służby mps na transport samochodowy batalionów specjalistycznych i przystosowanych oraz na transporty kolejowe;
- zapewnienie ciągłości działania wojsk w pierwszym miesiącu wojny poprzez zorganizowany system uzupełniania jednostek w mps i produkty specjalne.

Z zadań głównych wynikają zadania szczegółowe, które można sformułować następująco:

- terminowe zaopatrywanie oddziałów, związków taktycznych, związków operacyjnych w mps, produkty specjalne, opakowania i sprzęt służby mps;
- gromadzenie, utrzymywanie i wydawanie mps i produktów specjalnych oraz sprzętu służby mps;
- ewakuowanie uszkodzonego i zbędnego sprzętu oraz opakowań służby mps z pola walki;
- zbieranie i zdawanie przepracowanych olejów i smarów;
- kontrola prawidłowego użytkowania sprzętu oraz oszczędnego i racjonalnego zużywania mps;
- remont uszkodzonego sprzętu służby mps;
- obsługa techniczna sprzętu i urządzeń służby mps;
- organizowanie ochrony i obrony składów mps;
- odtwarzanie gotowości składów mps po uderzeniach nieprzyjaciela;
- udział w organizowaniu zabezpieczenia zdobyczy wojennej, produktów naftowych i sprzętu;

- szkolenie personelu służby mps;
- prowadzenie ewidencji mps i sprzętu służby mps;
- przedkładanie wniosków i propozycji kwatermistrzowi w zakresie sprawnego funkcjonowania służby mps.

Terminowe zaopatrywanie w mps, produkty specjalne, opakowanie i sprzęt służby mps.

Najważniejszym zadaniem i czynnością jest terminowe zaopatrywanie wojsk w mps, którym kieruje służba mps danego ogniwa dowodzenia. Służba mps ma obowiązek zabezpieczyć w wojska w niezbędne ilości produktów naftowych, specjalnych, opakowań i sprzętu w określonych terminach w każdych warunkach i w każdej sytuacji bojowej. Właściwa organizacja pracy oraz dobra znajomość zadań jest jednym z warunków, które umożliwiają sprawne zaopatrywanie wojsk w mps.

Współczesne pole walki stwarza cały szereg sytuacji, które nie zawsze uda się przewidzieć i zaplanować. Tylko dobra znajomość zasad działania wojsk własnych i nieprzyjaciela będzie często jedyną informacją umożliwiającą organizowanie zaopatrzenia w sytuacjach nie przewidzianych. Cały wysiłek personelu służby mps powinien być skierowany na realizację tego podstawowego zadania, jakim jest proces zaopatrywania w mps na współczesnym polu walki. Podstawą materialną zaopatrywania wojsk w mps są odpowiednio urzutowane zapasy mps w poszczególnych ogniwach organizacyjnych wojska. Zaopatrywanie wojsk w paliwa zależy nie tylko od posiadanych i odpowiednio urzutowanych zapasów, lecz także od szybkiego i sprawnie działającego systemu zaopatrywania. Ponadto zależy również, w wielu wypadkach, od technicznej sprawności środków tankowania, odpowiedniego ich doboru, stosownie do sytuacji bojowej i rodzaju tankowanych pojazdów mechanicznych.

Gromadzenie, utrzymywanie i wydawanie mps i produktów specjalnych oraz sprzętu służby mps.

Gromadzenie, utrzymywanie i wydawanie produktów naftowych, specjalnych i sprzętu mps odbywa się zgodnie z ustalonymi zasadami i normatywami obowiązującymi w służbie mps. Gromadzenie zaopatrzenia nie może odbywać się w sposób dowolny. Wielkość utrzymywanych środków materiałowych jest określona normami. Niezależnie od ustalonych norm zapasów, dowódcy każdorazowo określają jakie zapasy, w jakich wysokościach, kiedy i gdzie należy zgromadzić przed walką i w toku walki. Ponadto ustalone są zapasy nienaruszalne, których zużycie może nastąpić wyłącznie na rozkaz dowódcy oddziału lub jego przełożonych. Dowódcy określają również limity zużycia dla każdego zgrupowania bojowego oddzielnie. Wynika to z tej zasady, że każdy przełożony, który stawia zadanie do wykonania, jest obowiązany zapewnić siły i środki do jego realizacji. Szef służby /zaopatrzenia/ mps ma obowiązek przedstawić dowódcy potrzebne kalkulacje, które w sposób jasny i jednoznaczny obrazowałyby zaistniałą sytuację materiałową w konkretnych warunkach i pozwalały podjąć właściwą decyzję w tej sprawie. Gromadzenie zapasów jest uzależnione od zadania jakie dany związek operacyjny /ZO/, związek taktyczny /ZT/ oddział /ODDZ/, pododdział /PODODDZ/ ma wykonać. Np. w okresie organizacji marszu wojska będą gromadziły przede wszystkim zapasy mps, i to nie tylko w granicach norm zapasów ruchomych i doraźnych ale znacznie więcej, w zależności od odległości marszu i planowanych działań. Wysokość ich może być różna, ponieważ istnieje zasada przydziału dodatkowych zapasów mps wraz z opakowaniem, transportem i środkami tankowania wyższego przełożonego. W wypadku przydzielenia transportu wraz z zapasami mps ze szczebla nadrzędnego, to szef służby /zaopatrzenia/ mps szczebla podległego jest odpo-

wiedzialny za właściwe wykorzystanie tych zapasów w określonym czasie.

Z powyższego wynika, że gromadzenie i utrzymywanie zapasów w poszczególnych ogniwach dowodzenia jest zadaniem pierwszorzędym w procesie zabezpieczenia wojsk w mps. Zasadą jest, że wydawanie mps odbywa się tylko dla sprzętu etatowego.

Ewakuowanie uszkodzonego i zbędnego sprzętu oraz opakowań służby mps z pola walki

Przygotowując wojska do działań bojowych lub do wykonania marszu na dużą odległość należy ewakuować /zabrać/ zbędne materiały, produkty naftowe, opakowania i sprzęt służby mps. Za zbędny sprzęt i materiały należy uważać taki sprzęt, który stanowi zdobycz wojenną i nie jest przewidziany na planowane zaopatrzenie wojsk, lub też sprzęt mps, który nie nadaje się do dalszego użytku ze względu na powstałe uszkodzenia eksploatacyjne lub bojowe, a na wykonanie remontu i przywrócenie jego cech użytkowych potrzeba dużo roboczogodzin. Wojska wychodzące do walki musi cechować duża ruchliwość i siła ognia. Posiadany przez wojska sprzęt służby mps powinien być sprawny i w granicach przewidzianych etatem.

Szczególnie często będzie zachodzić konieczność ewakuowania beczek 200 l, które są na wyposażeniu czołgów. Załogi czołgów w czasie przejścia do natarcia na rubieży ataku lub wcześniej będą zdejmować beczki 200 l, a służba mps powinna zorganizować zebranie i ewakuowanie tych beczek z pola walki.

Ewakuacji podlegają mps i sprzęt z chwilą przejścia do obrony lub działań odwrotowych. W tym wypadku należy ewakuować całość sprzętu służby mps, znajdującą się na obszarze objętym działaniami bojowymi. Ewakuacji podlegać będzie tak-

że sprzęt i produkty naftowe, które znajdują się na terenie opanowanym przez nasze wojska a zachodzi obawa, że służba obrona tego terenu nie jest z różnych względów celowa, np. spodziewane przeciwdzierzenie przez npla. Ponadto ewakuacji podlegają produkty będące nadwyżką z ugrupowań wojsk znajdujących się w pierwszym rzucie. Ewakuację prowadzi się według ogólnych zasad.

Zbieranie i zdawanie przepracowanych olejów i smarów

Zbieranie i zdawanie przepracowanych olejów silnikowych i przekładniowych ma duże znaczenie w całokształcie gospodarki tymi produktami. Większość państw na świecie rozwija swój przemysł motoryzacyjny w oparciu o importowane produkty naftowe, w tym i Polska. Dostawa tych produktów w czasie wojny będzie napotykała na duże trudności, ze względu na brak transportu, często ograniczone możliwości ruchu na drogach i liniach kolejowych, z powodu częstego niszczenia urządzeń komunikacyjnych przez grupy dywersyjno-rozpoznawcze oraz uderzenia lotnicze, a nawet jądrowe. Przepracowane produkty naftowe stanowią cenny surowiec do produkcji świeżych olejów. Są one regenerowane i dodawane w niewielkich ilościach do produktów nowo wytworzonych. Mieszanie olejów regenerowanych ze świeżymi nie tylko nie pogarsza ich właściwości fizyko-chemicznych, ale nawet w niektórych wypadkach je polepsza. Zbieranie olejów przepracowanych należy organizować w każdych warunkach wymiany olejów, a szczególnie w rejonach długich i dobowych odpoczynków oraz w rejonach wyjściowych, to znaczy wówczas, kiedy służba czołgowo-samochodowa będzie wykonać obsługę techniczną pojazdów mechanicznych i wozów bojowych. W tym celu należy przewidzieć pewną ilość pustych opakowań na pomieszczenie zebranych przepracowanych produktów. Opakowania te należy dostarczyć w rejon wykonywanych przeglądów technicznych lub na punkty /rejon/ tankowania wozów bojowych i pojazdów mechanicznych. Zebrane oleje i smary przepracowane podlegają

przekazaniu organom zaopatrzenia wyższego szczebla.

Kontrola prawidłowego użytkowania sprzętu oraz oszczędnego i racjonalnego zużycia mps

Masowe stosowanie techniki wojennej we współczesnych armiach świata stwarza duże zapotrzebowanie na produkty naftowe. Stąd też zużywanie produktów będących przedmiotem zaopatrywania służby mps nie może odbywać się dowolnie i w nieograniczonych ilościach. Nawet w warunkach prowadzenia wojny zużywanie produktów naftowych musi być racjonalne, a tym samym kontrolowane. Wykorzystanie sił i środków musi być proporcjonalne do uzyskiwanych efektów walki. Wyrazem kontroli zużycia produktów naftowych jest określanie limitów zużycia mps na wykonanie poszczególnych zadań. Kontrola ta polega nie tylko na określeniu limitu zużycia mps, ale także na sprawdzeniu jego realizacji. Należy przestrzegać sporządzanie protokołów strat bojowych oraz systematycznie prowadzić kontrolę organów zaopatrzenia. Ma to na celu stworzenie warunków do oszczędnego gospodarowania produktami naftowymi w czasie działań bojowych oraz właściwego i terminowego zabezpieczenia w mps walczących wojsk.

Remont uszkodzonego sprzętu służby mps

Przez remont sprzętu technicznego należy rozumieć zabiegi /czynności/ techniczne mające na celu przywrócenie sprawności technicznej utraconej wskutek zużycia, uszkodzenia lub zniszczenia poszczególnych części. Remont sprzętu prowadzą warsztaty remontowe służby mps oraz pododdziały remontowe służby czołgowo-samochovej. W zależności od zakresu prac, które należy wykonać rozróżniamy następujące rodzaje remontu: bieżący, średni i kapitalny. Rodzaj remontu jest uzależniony od ilości roboczogodzin. Na remont bieżący przewidziane jest 6-30 roboczogodzin, remont średni 15 roboczogodzin do dwóch dób,

na remont kapitalny przewiduje się 5-7 dni. Spośród sprzętu kwatermistrzowskiego sprzęt służby mps będzie remontowany w pierwszej kolejności. W batalionach remontowych znajdują się etatowe siły remontu cystem i urządzeń służby mps, które będą przede wszystkim wykonywały remonty sprzętu i środków transportowych służby mps. Przy przekazywaniu sprzętu do remontu należy brać pod uwagę to, że sprzęt wymagający remontu średniego w dużym zakresie i kapitalnego jest przekazywany do zakładów remontowych rozmieszczonych na obszarze kraju. Dlatego sprzęt ten będzie przeznaczony na planowe uzupełnienie różnych, a nie koniecznie tych związków operacyjnych, taktycznych i oddziałów, które przekazały go do remontu.

Obsługa techniczna sprzętu i urządzeń służby mps

Przez obsługę techniczną sprzętu rozumie się ogół czynności mających na celu utrzymanie sprzętu w stałej sprawności technicznej, a ponadto:

- przygotowanie sprzętu mps do pracy w określonych warunkach działań bojowych;
- stworzenie warunków bezpieczeństwa pracy przy sprzęcie i urządzeniach mps;
- przygotowanie sprzętu mps do uzyskania maksymalnych wskaźników wydajności;
- mycie oraz czyszczenie sprzętu i urządzeń mps;
- wymiana drobnych części przy sprzęcie mps;
- remont bieżący w małym zakresie.

Obsługa techniczna posiada ważne znaczenie w utrzymaniu sprawności technicznej oraz w zapewnieniu prawidłowej pracy i osiągnięciu maksymalnej wydajności sprzętu i urządzeń służby mps. Dla każdego sprzętu technicznego są ustalone oddzielne normy obsługi technicznej, które powinny być przestrzegane.

Organizowanie ochrony i obrony składów mps

Zapewnienie ochrony i obrony składów mps stanowi ważny i podstawowy warunek ciągłego działania służby mps. Ochrona i obrona ma na celu zmniejszenie skuteczności działania nieprzyjaciela oraz zapewnienie ludziom warunków pracy i odpoczynku.

Na współczesnym polu walki przy masowo stosowanej broni jądrowej i środków zapalających, na które szczególnie wrażliwe są produkty naftowe, ochrona i obrona składu mps powinna zapewnić możliwie najdogodniejsze warunki umożliwiające terminowy przebieg realizowanych zadań oraz skuteczne przeciwstawienie się oddziaływaniu nieprzyjaciela bezpośrednio na skład mps. Do ochrony i obrony należy wykorzystać nie tylko personel statowy, ale w wypadku bezpośredniego zagrożenia również wszystkie siły i środki, znajdujące się chwilowo na składzie mps.

Do tych sił i środków można zaliczyć kierowców tankujących swoje pojazdy mechaniczne lub wozy bojowe, personel pobierający paliwo z podległych jednostek i innych żołnierzy przebywających w rejonie składu.

Odtwarzanie gotowości składów mps po uderzeniach nieprzyjaciela

W warunkach braku ciągłych linii frontu oraz dużych możliwości oddziaływania npla na nasze siły, częste może zaistnieć bezpośredni napad npla na składy mps. Największe niebezpieczeństwo w tym wypadku sagraża ze strony grup dywersyjno-rozpoznawczych lub drobnych pododdziałów npla, które pozostały na tyłach naszych wojsk walczących. Niezależnie od przypadkowych ataków przeciwnika na nasze siły, składy mps mogą być niszczone planowo przez lotnictwo. Skład mps należy do ważniejszych /opłacalnych/ obiektów ataku lotniczego. Utrzymanie w gotowości do pracy składu mps będzie wymagało dużego wysiłku oraz ciągłego likwidowania skutków

uderzeń przeciwnika, tak naziemnego jak i powietrznego. Szczególne znaczenie w likwidacji skutków uderzeń nieprzyjaciela będzie miała likwidacja po uderzeniach broni jądrowej. Należy dążyć do odpowiedniego rozśrodkowania zapasów, wykorzystania w maksymalnym stopniu warunków naturalnych terenu i w miarę możliwości i posiadanych sił stosować rozbudowę inżynieryjną. Likwidacja skutków uderzeń npla będzie polegała na wykonaniu całego szeregu czynności mających na celu przywrócenie zdolności do pracy siłom i środkom na składzie mps.

Udział w zabezpieczeniu zdobyczy wojennej produktów naftowych i sprzętu

Związki operacyjne, związki taktyczne, oddziały wykorzystują zdobycze wojenne po otrzymaniu zezwolenia lub na podstawie wytycznych wyższego szczebla. W niektórych wypadkach wojska po zajęciu terenu będą organizowały zabezpieczenie materiałów i sprzętu znajdującego się na opanowanym terenie. Problematyką zabezpieczenia zdobyczy wojennej zajmuje się przede wszystkim kwatermistrz. Jednak wszyscy szefowie służb powinni brać czynny udział w organizacji zabezpieczenia zdobyczy wojennej, która niejednokrotnie będzie stanowić źródło zaopatrzenia bieżących potrzeb. Szczególnie urządzenia przeznaczone do przechowywania i wydawania paliw stanowią cenne wartości zdobyczy wojennej. Na zachodnim teatrze działań wojennych szeroko rozwinięta jest sieć rurociągów paliwowych i składów materiałów pędnych. Wszystkie te urządzenia mogą być wykorzystane przez służbę mps do planowego zaopatrywania wojsk. W tym celu należy je zabezpieczyć przed dewastacją lub zniszczeniem.

Szef Służby MPS powinien przedstawić kwatermistrzowi wnioski odnośnie konieczności i sposobu zabezpieczenia tych urządzeń. Szczególnie cenną zdobyczą wojenną będą paliwa w składowach. Korzystanie z tych zasobów może nastąpić dopiero po przeprowadzeniu badań laboratoryjnych i określeniu przydatności do zastosowania na własnym sprzęcie. Często zdobycze wojenne mogą stanowić jedyne źródła zaopatrzenia. Będzie to miało miejsce w czasie przejścia do pościgu za wycofującym się nieprzyjacielem, w przypadku kiedy wojska walczące oderwą się od tyłów operacyjnych albo będą prowadziły działania na tyłach npla. Zdobycze wojenne, które nie mogą być wykorzystane na planowe zaopatrzenie wojsk należy zabezpieczyć i przygotować do ewakuacji. Tak postępowania ze zdobyczami wojennymi mps jest następujący: związki taktyczne i oddziały określają rodzaje i ilości zdobytych materiałów oraz możliwości ich wykorzystania, z kolei meldują o tym organom służby mps szczebla wyższego: związek operacyjny wysyła polowe laboratorium mps /PLS-1/, które wykonuje odpowiednie analizy własności fizycznych i chemicznych zdobytych produktów i określa ich przydatność. Na podstawie uzyskanych wiadomości organ służby mps szczebla operacyjnego decyduje o sposobie wykorzystania zdobytych paliw i smarów, a także odbudowy i wykorzystania istniejących tam urządzeń dystrybucyjnych. Należy wyraźnie podkreślić, że związek taktyczny, oddział nie ma prawa samowolnie wykorzystywać zdobytych mps dla własnych potrzeb, ponieważ nie ma możliwości stwierdzenia jakości tych produktów. Mogą one być przez przeciwnika celowo spreparowane i pozostawione w celu uszkodzenia /zniszczenia/ naszej techniki wojennej.

Szkolenie personelu służby mps

Przygotowanie do pracy odpowiednich kadr fachowych jest istotnym zagadnieniem, szczególnie w okresie prowadzonych

działań bojowych. Prowadzenie szkolenia w czasie wojny jest trudnym zagadnieniem. O konieczności szkolenia może świadczyć fakt, że najznakomitsi dowódcy w drugiej wojnie światowej nie pomijali tego zagadnienia. Prowadzone działania bojowe wymagają stałego uzupełniania ludzi z odpowiednim przygotowaniem na poszczególne stanowiska. W związku z tym służba mps musi systematycznie przygotowywać ludzi na odpowiednie stanowiska tak, aby zapewnić sprawne funkcjonowanie służby i terminową realizację zadań. Jednym z podstawowych warunków żywotnego działania służby jest odpowiednie szkolony personel, którego sprawne działanie zależy od systematycznego podnoszenia kwalifikacji. Wiadomości zdobyte w ośrodkach szkolenia z czasu pokoju będą posiadały duże luki ze względu na czas i warunki w jakich one były przekazywane. Szkolenie powinno być prowadzone systematycznie, a przekazywane wiadomości maszą zawierać najistotniejsze problemy szkolenia bojowego i specjalistycznego. Metody prowadzenia szkolenia będą różne, dostosowane do zaistniałych i zmiennych warunków oraz nowych potrzeb służby mps odnośnego ogniwa. Zakres szkolenia powinien obejmować praktyczne działanie w zależności od zajmowanej funkcji, a najczęstszą formą będzie "szkolenie przez działanie".

Przedstawione zadania szczegółowe służby mps omawiają całokształt działalności organów służby mps we współczesnych działaniach bojowych. Zakres wykonywanych zadań będzie różny na poszczególnych ogniwach organizacyjnych przy czym im niższe ogniwo dowodzenia, tym wyższy stopień szczegółowości zadań.

W oparciu o powyższe w zadaniach służby mps można wyróżnić w zasadzie cztery kierunki działania:

1. organizacyjno-operacyjny
2. zabezpieczenia materiałowego
3. zabezpieczenia technicznego
4. współdziałania.

Zakres i kierunki działania służby mps armii i frontu przedstawiono w załączniku Nr 1, a zestawienie dokumentów wykonywanych przez służbę mps armii i frontu przedstawiono w załączniku Nr 2.

3. Struktura organizacyjna służby mps

Formy organizacyjne wojsk są uzależnione głównie od charakteru uzbrojenia i wyposażenia wojsk, a także od ich przeznaczenia. Zastosowanie odpowiednich form organizacyjnych ułatwia realizację zadań, do jakich dana służba została powołana. Wraz ze zmianą środków walki i wyposażenia wojsk dokonywały się /i będą dalej przebiegać/ przeobrażenia form organizacyjnych. Ewolucję taką obserwujemy również w organizacji sił zbrojnych współczesnych armii, w tym także w organizacji Ludowego Wojska Polskiego. W składzie każdego rodzaju sił zbrojnych, zależnie od charakteru uzbrojenia i wyposażenia technicznego wyodrębniono rodzaje wojsk specjalnych i rodzaje służb.

Rodzaje wojsk i służb mogą występować samodzielnie lub w powiązaniu z innymi służbami. Rodzaje służb są zorganizowane odpowiednio w szeregach, oddziały, wydziały i sekcje. Służba Materiałów Pędnych i Smarów w Ludowym Wojsku Polskim jest służbą wchodzącą w skład kwatermistrzostwa. Powołana jest do zaopatrywania sił zbrojnych w mps, produkty specjalne i sprzęt przeznaczony do przechowywania, transportowania i dystrybucji produktów będących przedmiotem zaopatrywania tej służby. Do eksploatacji, zabiegów konserwacyjnych i remontów technicznych sprzętu motorowego służba mps dysponuje składnicami /składami/, warsztatami remontu sprzętu i urządzeń, transportem rurociągowym, laboratoriami, ośrodkami

naukowo-badawczymi oraz batalionami dowozu mps i rakietowych materiałów napędowych oraz grupami tankowania /GT/.

Najwyższym organem służby MPS w wojsku jest Szefostwo Służby MPS składające się z oddziałów i wydziałów. Szefostwu służby MPS podlegają bezpośrednio: Ośrodek analityczno-badawczy i szkoleniowo-doświadczalny służby mps, Centralne laboratorium mps i paliw płynnych, Przedstawicielstwo Wojskowe, Centralne warsztaty i składnice sprzętu mps, kompanie rurociągów przeprowowych.

W strukturze organizacyjnej służby mps wyróżniamy dwa pionory: Obrony terytorium kraju i wojsk operacyjnych. Służba mps obowiązana jest oba pionory zaopatrywać w mps.

W pionie Obrony Terytorium Kraju ponadto występują:

- oddziały służby mps Okręgów Wojskowych;
- oddział służby mps Wojsk Lotniczych;
- oddział służby mps Wojsk Obrony Powietrznej Kraju;
- oddział służby mps Marynarki Wojennej;
- Wydział służby mps Dowództwa Zgrupowania Jednostek Zabezpieczenia MON.

Szefostwo Służby MPS WP wydziela ze swojego składu Szefostwo Służby MPS frontu jako najwyższy organ służby mps wojsk operacyjnych, który podlega pod względem służbowym kwatermistrzowi frontu.

Poszczególne struktury organizacyjne służby przedstawiono w następujących załącznikach:

Załącznik Nr 3 - struktura organizacyjna służby mps czasu wojennego.

Załącznik Nr 4 - struktura organizacyjna służby mps wojsk operacyjnych.

Załącznik Nr 5 - struktura organizacyjna Szefostwa Służby MPS frontu.

Załącznik Nr 6 - struktura organizacyjna Oddziału Służby MPS armii ogólnowojskowej.

Załącznik Nr 7 - struktura organizacyjna Oddziału Służby MPS armii lotniczej.

Wszelką działalność służby mps możemy podzielić na dwa rodzaje przedsięwzięć: zaopatrywanie w mps wojsk operacyjnych i zaopatrywanie wojsk obrony terytorium kraju. Wycho- dząc z tego podziału w załączniku Nr 3 przedstawiona została struktura organizacyjna służby mps, zapewniającej realizację całokształtu przedsięwzięć związanych z zabezpieczeniem wojsk w mps w wypadku konfliktu zbrojnego.

W przedstawionej strukturze organizacyjnej służby mps występuje logiczne powiązanie poszczególnych komórek w pew- ną całość. Powiązania te posiadają postać więzi służbowej i funkcjonalnej.

Więź służbowa, określa drogę stopniowej podległości między przełożonymi a podwładnymi, w ramach hierarchicznego układu ogniw dowodzenia. /Np. Szef Służby mps frontu jest przełożo- nym oficerów szefostwa oraz jednostek służby mps frontu/.

Więź funkcjonalna, występuje między komórkami służby mps różnych ogniw dowodzenia /np. Szef służby mps ZT podlega pod względem fachowym szefowi oddziału służby mps armii/.

Występujące powiązania określają podległość poszczególnych komórek służby mps i wywierają bezpośredni wpływ na organiza- cję pracy związaną z całokształtem zabezpieczenia wojsk w mps. Na szczeblu operacyjnym służba mps wchodzi w skład kwatermistrzostwa. W armii służbą mps kieruje szef oddziału służby mps, który pod względem służbowym i organizacyjnym podlega kwatermistrzowi. Szef oddziału służby mps kieruje pracą oddziału służby mps, oddziałów i pododdziałów mps

/bdmps/ armii oraz służbą mps związków taktycznych i oddziałów wchodzących w skład armii. Bataliony dowozu mps organizacyjnie wchodzą w skład pułku samochodowo-transportowego. Rola Szefa Oddziału Służby mps w kierowaniu pracą batalionów dowozu mps polega na przedstawianiu wniosków i propozycji kwatermistrzowi frontu, który wydaje odpowiednie zarządzenia dowódcy pułku samochodowo-transportowego odnośnie sprawnego funkcjonowania batalionów dowozu mps. Dowódcy batalionów dowozu mps podlegają bezpośrednio dowódcy pułku /brygady/. Podległość fachowa nie jest równoznaczna z podległością organizacyjną, która daje przełożonemu uprawnienia dyscyplinarne i możliwość bezpośredniego kierowania podległymi fachowo jednostkami organizacyjnymi. Na szczeblu samodzielnego oddziału szef zaopatrzenia mps podlega kwatermistrzowi oddziału i wykonuje jego polecenia w zakresie zabezpieczenia tegoż oddziału w mps. Szefowi zaopatrzenia mps bezpośrednio podlega podoficer mps, a pod względem fachowym - magazynier i pomocnicy magazyniera mps oraz kierowcy cystern samochodowych - pomocnicy magazyniera. Magazynier mps i pomocnicy magazyniera mps nie wchodzą w skład kwatermistrzostwa, lecz w skład kompanii zaopatrzenia. Magazynier mps w swojej pracy kieruje się obowiązującymi w zakresie gospodarki magazynowej przepisami oraz wytycznymi szefa zaopatrzenia mps.

Ogólnie można stwierdzić, że im wyższe miejsce zajmuje służba mps w hierarchicznej strukturze wojsk, tym więcej występuje powiązań z innymi komórkami organizacyjnymi. Powiązania te wynikają z zakresu działania służby mps na odpowiednich ogniwach dowodzenia. Im wyższe ogniwo dowodzenia, tym bardziej rozległy zakres działalności służby mps.

W oparciu o strukturę organizacyjną służby mps armii

i frontu oraz zakresu jej działania zostały wyodrębnione kierunki działania służby /załącznik Nr 1/ oraz dokumenty wykonywane na poszczególnych kierunkach działania /załącznik Nr 2/.

Zakres obowiązków osób funkcyjnych Szefostwa Służby mps frontu i oddziału służby mps armii został przedstawiony w punkcie 2 do przypisów.

Reasumując powyższe można wyciągnąć następujące wnioski:

- służba mps występuje w ramach kwatermistrzostwa od samodzielnego oddziału gospodarczego do szczebla centralnego włącznie;
- zakres działania służby mps wzrasta wraz ze szczeblem dowodzenia;
- przedstawiona struktura organizacyjna służby mps stwarza warunki do realizacji zadań związanych z zabezpieczeniem wojsk w mps;
- służba mps frontu posiada podległe służbowo jednostki mps, w pozostałych ogniwach dowodzenia taka podległość nie występuje.

4. Charakterystyka planu zabezpieczenia frontu /armii/ w zakresie służby mps

Cała działalność gospodarcza wojska /w tym i służby mps/ w przedmiocie materiałowo-technicznego zabezpieczenia codziennych potrzeb bytowych, a przede wszystkim gotowości bojowej, realizowana jest w ścisłym powiązaniu z działalnością gospodarczą państwa. Działalność ta jest częścią składową polityki obronnej naszego państwa, przez którą należy rozumieć wszelką działalność państwa mającą na celu tworzenie, utrzymywanie i rozwijanie warunków zapewniających skuteczną działalność zarówno w okresie pokoju, jak i w okresie zagrożenia i wojny.

Podstawowym instrumentem realizacji tej polityki obronnej jest planowanie gospodarcze, które znajduje odzwierciedlenie w formie opracowania planów gospodarczych. Należy podkreślić, że planowanie gospodarcze obok planowania strategiczno-obronnego i organizacyjno-mobilizacyjnego, jest częścią składową planowania obronnego, ściśle powiązanego z planowaniem gospodarczym naszego państwa. W tym przedmiocie istnieje ścisła współpraca pomiędzy aparatem gospodarki narodowej a wojskiem, za pośrednictwem wyspecjalizowanych organów wojskowych.

Przedsięwzięcia w tym zakresie można podzielić na:

- * - przygotowanie mobilizacyjne środków materiałowo-technicznych gospodarki narodowej dla celów obronnych w okresie pokoju, zagrożenia i wojny;
- produkcję i gromadzenie rezerw materiałowo-technicznych niezbędnych dla zabezpieczenia obronności;
- bieżące dostawy środków materiałowo-technicznych.

Proces planowania gospodarczego w służbie mps realizowany jest systemem scentralizowanym i zdecentralizowanym.

Scentralizowane planowanie gospodarcze służby mps jest integralną częścią systemu zaopatrywania i obsługi sił zbrojnych, który obejmuje podstawowe decyzje w odniesieniu do wyboru kierunków rozwojowych sił zbrojnych z przeznaczeniem na te cele odpowiednich sił i środków. Ponadto scentralizowane są decyzje zaopatrywania, w których występują reglamentowane środki materiałowe oraz całokształt potrzeb zaspokajanych w drodze importu. Stąd centralne planowanie gospodarcze w służbie mps to całokształt czynności związanych z ustaleniem potrzeb materiałowo-technicznych sił zbrojnych w określonych przedziałach czasowych i realizowanych przez centralne organa zaopatrujące.

Natomiast zdecentralizowane planowanie gospodarcze służby mps jest to działalność, realizowana w zasadzie w ogniwach bezpośredniego zaopatrywania, i opierająca się na rozeznaniu potrzeb ogniw niższego szczebla co do asortymentu dostawcy itp. Słowem planowanie zdecentralizowane obejmuje te środki materiałowo-techniczne, których organ nadrzędny naliczyć nie może. Obejmuje on swoim zasięgiem proces planowania w zakresie indywidualnych potrzeb materiałowych, które można ustalić tylko na podstawie szczegółowego rozeznania niższych ogniw.

Centralne i zdecentralizowane planowania gospodarcze służby mps swoim zasięgiem obejmuje zamierzenia realizowane zarówno w ramach sił zbrojnych, jak i poza wojskiem, w ramach ścisłego współdziałania instytucji w gospodarce narodowej.

Planowanie w służbie mps obejmuje nie tylko problemy materiałowo-techniczne, ale również organizacyjne, szkoleniowe oraz wynikające z nadzoru. Problematyka ta znajduje odzwierciedlenie w "Planie Zabezpieczenia Sił Zbrojnych PRL w zakresie Służby MPS" /na pierwszy miesiąc wojny/, który jest podstawą wszelkiej działalności służby mps. W planie tym wytyczone zostały cele działania i zadania służby w zakresie zabezpieczenia wojsk operacyjnych, wojsk obrony kraju oraz świadczenia na rzecz wojsk sojusznicznych. Określona została w planie organizacja zabezpieczenia sił zbrojnych w mps i sprzęt zarówno w czasie rozwinięcia, jak i przegrupowania. Także został dokonany podział jednostek służby mps wynikający z potrzeb wojsk operacyjnych i obszaru kraju. Ponadto plan określa podział zapasów, sposoby ich pokrycia i wskazuje ich źródła oraz mechanizm wydzielania w oparciu o określone normy poszczególnych grup rodzajowych mps. Słowem określa całokształt przedsięwzięć związanych z zabezpieczeniem w mps wojsk operacyjnych i obszaru kraju.

Na podstawie tego planu Szefostwo Służby MPS Głównego Kwaterymistrzostwa Wojska Polskiego opracowuje "Plan zabezpieczenia wojsk frontu w zakresie służby mps". Z kolei plan ten stanowi podstawę do opracowania przez okręgi wojskowe /równorzędne/ i rodzaje wojsk "Planu zabezpieczenia wojsk armii /rodzaju wojsk/ w zakresie służby mps".

Plany zabezpieczenia wojsk frontu /armii/ w zakresie mps, są głównymi dokumentami obejmującymi całość problematyki związanej z zabezpieczeniem wojsk operacyjnych. Plany te charakteryzuje jednolity układ problemowy dostosowany do ogniwa dowodzenia.

Plan zabezpieczenia wojsk frontu /armii/ w zakresie służby mps obejmuje następującą problematykę, wyrażoną w formie opisowej, tabelarycznej i graficznej /załączniki/:

CELE I ZADANIA SŁUŻBY MPS - określone na podstawie koncepcji operacyjnego użycia wojsk w poszczególnych etapach działań bojowych. Zadania te dotyczą zarówno organów służby mps wojsk frontu /armii/, jak również organów służby mps obszaru kraju w zakresie świadczeń na rzecz wojsk operacyjnych.

ORGANIZACJA ZABEZPIECZENIA W MPS PRZEGRUPOWANIA WOJSK - omawia sposoby zabezpieczenia w mps przegrupowujących się wojsk na poszczególnych kierunkach działania zarówno na terenie kraju, jak i poza jego granicami. Ponadto omawia się sposoby przegrupowania jednostek służby mps wydzielonych do wojsk operacyjnych.

ZABEZPIECZENIE W MPS OPERACJI ZACZEPNEJ - omawia ważniejsze przedsięwzięcia służby mps uwzględniając możliwe warianty i kierunki działania wojsk, głębokości zadań, czas trwania, sposoby wykonania oraz stan i możliwości służby mps w zakresie zaopatrywania wojsk w paliwa.

ORGANIZACJA ZAOPATRYWANIA I ZABEZPIECZENIA W RMN - omawia zaopatrywanie w poszczególnych ogniwach dowodzenia wojsk w rmn w oparciu o posiadane i przydzielone zapasy.

Ponadto przedstawia się potrzeby wojsk w zakresie rmn i sposoby ich pokrycia.

ZABEZPIECZENIE TECHNICZNE I KONTROLA JAKOSCI MPS - przedstawia siły i środki naprawcze służby mps, ich rozmieszczenie, zadania remontowe, oraz możliwości. Ponadto określona jest organizacja bieżącej kontroli mps przez polowe laboratoria.

ORGANIZACJA ŁACZNOŚCI DLA POTRZEB DOWODZENIA SŁUŻBĄ MPS - omawia dowodzenie jednostkami służby mps w ramach ogólnego systemu dowodzenia tyłami w poszczególnych etapach działań bojowych przy wykorzystaniu organizacji łączności.

OCHRONA I OBRONA JEDNOSTEK SŁUŻBY - określa zadania jednostek służby mps w zakresie obrony i ochrony celem zmniejszenia skuteczności oddziaływania nieprzyjaciela na elementy systemu zaopatrywania w mps, oraz stworzenie odpowiednich warunków do pracy i odpoczynku personelowi jednostek organizacyjnych służby mps.

Jak uprzednio wspomniano integralną częścią planu zabezpieczenia w mps wojsk frontu /armii/ stanowią załączniki sporządzone w postaci tabel. Wyjątek stanowi załącznik Nr 1, którym jest mapa w skali 1:500000. Mapa Szefa Służby MPS prowadzona jest bieżąco i posiada następujące dane:

- rubież styczności wojsk własnych i nieprzyjaciela;
- miejsce rozmieszczenia jednostek i urządzeń służby mps;
- drogi dowozu i ewakuacji;
- rokady, przeprawy, objazdy;
- rejony skażeń i zakażeń;
- rozmieszczenie źródeł zaopatrywania;
- koncepcję organizacji dowozu;
- limity zużycia mps;
- ramowy plan zabezpieczenia w mps.

Na podstawie tego planu Szefostwo Służby MPS Głównego Kwatermistrzostwa Wojska Polskiego opracowuje "Plan zabezpieczenia wojsk frontu w zakresie służby mps". Z kolei plan ten stanowi podstawę do opracowania przez Okręgi Wojskowe /równorzędne/ i rodzaje wojsk "Planu zabezpieczenia wojsk armii /rodzaju wojsk/ w zakresie służby mps."

Plany zabezpieczenia wojsk frontu /armii/ w zakresie mps są głównymi dokumentami obejmującymi całokształt problematyki, związanej z zabezpieczeniem wojsk operacyjnych. Plany te charakteryzuje jednolity układ problemowy dostosowany do ogniwa dowodzenia.

Część opisowa planu zabezpieczenia wojsk frontu /armii/ w zakresie służby mps składa się z siedmiu rozdziałów oraz jedenastu załączników stanowiących integralną część planu. W poszczególnych rozdziałach części opisowej planu omówione są następujące zagadnienia:

1. CELE I ZADANIA SŁUŻBY MPS. Zgodnie z koncepcją użycia wojsk zawartą w planie operacji frontu /armii/ określone zostały główne zadania służby mps na poszczególnych etapach działań bojowych. Zadania te dotyczą zarówno organów służby mps wojsk frontu /armii/, jak również organów służby mps obszaru kraju w zakresie świadczeń na rzecz wojsk operacyjnych.

2. ORGANIZACJA ZABEZPIECZENIA W MPS PRZEGRUPOWANIA WOJSK. W rozdziale tym omawiane są sposoby zabezpieczenia w mps przegrupowujących się wojsk na poszczególnych kierunkach działania zarówno na terenie kraju, jak i poza jego granicami. Ponadto omawiane są sposoby przegrupowania jednostek służby mps wydzielonych do wojsk operacyjnych.

3. ZABEZPIECZENIE W MPS OPERACJI ZACZEPNEJ: W rozdziale tym omówione są ważniejsze przedsięwzięcia służby mps uwzględniające możliwe warianty i kierunki działania wojsk, głębokości zadań, czas trwania, sposoby jej wykonania oraz stan i możliwości służby mps w zakresie zaopatrywania wojsk w paliwa.

4. ORGANIZACJA ZAOPATRYWANIA I ZABEZPIECZENIA W RMN: W rozdziale tym omówiona jest organizacja zaopatrywania w rmn w poszczególnych ogniwach oraz wykorzystanie posiadanych i przydzielonych zapasów. Przedstawione są także potrzeby wojsk w zakresie rmn i sposoby ich pokrycia.

5. ZABEZPIECZENIE TECHNICZNE I KONTROLA JAKOSCI MPS: W rozdziale tym wymienione są jednostki naprawcze służby mps, ich rozmieszczenie oraz zadania remontowe. Ponadto podana jest organizacja bieżącej kontroli mps przez laboratoria polowe

6. ORGANIZACJA ŁĄCZNOŚCI I DOWODZENIE DLA POTRZEB SŁ. MPS. Rozdział ten omawia organizację łączności dla potrzeb służby mps w ramach łączności tyłów oraz system dowodzenia tyłami a w szczególności jednostkami służby mps w poszczególnych fazach działania wojsk.

7. OBRONA I OCHRONA JEDNOSTEK SŁUŻBY - omawia zadania jednostek służby mps w zakresie obrony i ochrony celem zmniejszenia skuteczności działania nieprzyjaciela na elementy systemu zaopatrywania w mps oraz w zakresie stworzenia personelowi jednostek służby mps odpowiednich warunków do pracy i odpoczynku.

Jak uprzednio wspomniano, integralną część planu zabezpieczenia wojsk frontu /armii/ stanowią załączniki sporządzone w postaci tabel. Wyjątek stanowi Załącznik Nr 1 którym jest mapa nazywana „Planem zabezpieczenia frontu /armii/” w skali 1:500 000/.

Mapa prowadzona jest na bieżąco i posiada następujące dane:

- rubież styczności wojsk własnych i nieprzyjaciela;
- miejsce rozmieszczenia jednostek i urzędzeń służby mps;
- drogi dowozu i ewakuacji;
- rokady, przeprawy, objazdy;
- rejony skażeń i zakażeń;
- rozmieszczenie źródeł zaopatrywania;
- koncepcję organizacji dowozu;
- limity zużycia mps;
- ramowy plan zabezpieczenia w mps.

Pozostałe załączniki do planu zabezpieczenia wojsk frontu /armii/ w zakresie służby mps znajdują się w wypisach do pracy i nie wymagają specjalnych wyjaśnień gdyż pokazane są ich wzory i przykłady zawartych w nich informacji.

Plan i załączniki do planu są dotychczas wykonywane sposobem tradycyjnym i aktualizowane okresowo w oparciu o doświadczenia z ćwiczeń, na których każdorazowo pewne elementy tych planów są sprawdzane. Doświadczenia i wnioski z przeprowadzonych ćwiczeń stanowią podstawę do sukcesywnego doskonalenia planów zarówno pod względem formy jak i treści. Oznacza to, że obecnego planu nie należy traktować jako rzecz niezmienną, gdyż będzie on okresowo poprawiany i doskonalony.

Wiadomo, że w działalności służby mps przyjęte zasady i metody planowania ulegają systematycznym zmianom pod wpływem postępu organizacyjnego w ramach obowiązującego systemu zaopatrywania. W związku z tym niektóre z metod dezaktualizują się całkowicie w toku ich konfrontacji z wymogami teorii planowania i rosnących wymogów praktyki, inne natomiast utwierdzają się w praktyce jako jeden z instrumentów funkcjonowania służby mps.

Rozpatrując plany zabezpieczenia wojsk frontu /armii/ w zakresie służby mps z punktu widzenia powyższych stwierdzeń należy w sposób wyraźny podkreślić występowanie następujących prawidłowości.

1. Zgodność decyzji planistycznych z zadaniami organu zaopatrującego i sztabu, która wynika z obligatoryjności nakazów i zakazów. Stąd opracowane plany obejmują swoim zakresem zamierzenia, które wynikają z planów organów zaopatrujących wyższego szczebla. Można też powiedzieć, że na planowanie w tym konkretnym wypadku mają wpływ zadania organu zaopatrującego /czynnik zewnętrzny/ i zamiar operacyjny użycia wojsk /czynnik wewnętrzny/.
2. Wewnętrzna zgodność planu, która polega na tym, że między poszczególnymi elementami planu zabezpieczenia wojsk frontu /armii/ w mps istnieje zgodność z ogólnym planem zabezpieczenia wojsk w mps. Ponadto występuje zgodność między wszystkimi wartościami bezwzględными np. zabezpieczenie potrzeb oparte jest o możliwości.
3. Realność planowania, przejawiająca się w wyborze sił i środków, niezbędnych do zabezpieczenia wojsk w paliwo, co w szczególności oznacza, że:
 - określone zostały terminy realizacji dostaw mps w relacjach źródła-wojska na poszczególnych ogniwach dowodzenia;
 - przewidziane zostały zapasy mps niezbędne do wykonania zadań i uwzględniające realne potrzeby i możliwości w tym zakresie;
 - zadania zostały doprowadzone do wykonawców /każde ogniwo posiada plan/.

4. Ciągłość planowania, która polega na powiązaniu opracowanego planu z planem o większym horyzoncie czasowym, jakim jest "Plan zabezpieczenia sił zbrojnych PRL w zakresie służby mps".
5. Elastyczność planowania, polegająca na wyborze optymalnego rozwiązania planowanych zadań i ich realizacji. Może się to wyrażać również w odpowiednim urzutowaniu zapasów na pokrycie potrzeb przyszłych okresów działań bojowych np. przegrupowanie, zadanie bliższe, zadanie dalsze.
6. Planowanie zapasów w oparciu o normy, wyrażające się w tym, że potrzeby zapasów określa się na podstawie norm na jednostkę sprzętu /urządzenia/. Odpowiednie urzutowanie zapasów pozwala określać potrzeby normatywne poszczególnych związków operacyjnych, związków taktycznych i oddziałów.
7. Skuteczność planowania polegająca na tym, że realizacja zaopatrywania będzie stanowiła jeden nierozzerwalny łańcuch, skorelowany w czasie dla poszczególnych związków operacyjnych, związków taktycznych, oddziałów.
8. Kolejność w planowaniu zabezpieczenia w mps związków operacyjnych, związków taktycznych i oddziałów, wykonujących zadania główne i zadania drugorzędne. Stąd w pierwszej kolejności będą zaopatrywane te związki operacyjne, taktyczne i oddziały, które wykonują zadania główne.
9. Kompleksowość, która wyraża się w tym, że służba mps, występująca w strukturze organizacyjnej kwatermistrzostwa, swą działalność podporządkowuje interesom ogólnego zabezpieczenia tyłowego wojsk stanowiącego wspólny cel działania.

5. Funkcje kierowania służba mps

W literaturze polskiej dotyczącej organizacji i kierowania wymienia się kilka bliskoznacznych terminów, którymi określa się różne formy kierowania, a mianowicie:

- zarządzanie;
- dowodzenie;
- rządy;
- doradzanie;
- egzekwowanie roszczeń;
- wymuszanie /oparte na przymusie materialnym, fizycznym/.

Pojęcia te posiadają wspólną cechę "kierowanie w ogóle", które z wyjątkiem terminu "dowodzenie" mogą być stosowane w instytucjach bez względu na ich charakter czy cel działań np. w przedsiębiorstwie dowolnej branży, szkole, urzędzie. Należy tu zauważyć, że sprowadzanie tych pojęć do wspólnego mianownika pojęciowego t.j. "kierowania jako takiego", zamazuje jakościowo odmienny charakter działalności kierowniczej w instytucjach o różnych przeznaczeniach. Proces "kierowania ludźmi" nie stanowi bowiem o istocie kierowania przedsiębiorstwem, szkołą czy urzędem, gdyż brak między nimi istotnej cechy wspólnej. Proces ten zasługuje na badanie z punktu widzenia teorii systemów, cybernetyki, psychologii i socjologii, a istoty pojęcia „kierowania” należy szukać w specyfice działalności instytucji, całokształcie problematyki danego typu przedsiębiorstwa, szkoły itd. Chociaż kierowanie tworzy oddzielną, specyficzną dziedzinę ludzkiej działalności, nie istnieje ono samo z siebie, jako zupełnie samoistny proces, ale zawsze jest włączone w system bardziej szeroki, który niejako określa cechy rodzajowe kierowania. Innymi słowy należy mieć stale na uwadze to, że cechy rodzajowe, formy i środki techniczne kierowania określone są

przez to, jaki jest przedmiot kierowania i w jakim systemie jest ono realizowane. Tylko z takiego swoistego dla każdego rodzaju ludzkiej działalności pojęcia „kierowania” można przejść do formowania mających znaczenie praktyczne postulatów usprawniających. W oparciu o wysublimowane, prakseologiczne rozważania nadal jeszcze rozwija się w naszej literaturze dyskusja o znaczeniu pojęć „kierowanie” i „zarządzanie”. Spór odbywa się w dwóch płaszczyznach:

- pierwsza dotyczy przedmiotu kierowania i zarządzania /kierowanie dotyczy ludzi, a zarządza się rzeczami, lecz kierować można również maszyną/;
- druga natomiast dotyczy ustaleń nadrzędności jednego pojęcia nad drugim. Jedni twierdzą, że kierowanie jest pojęciem szerszym niż zarządzanie, inni - przeciwnie.

Można tu zauważyć, że powyższy spór nie wniósł do teorii organizacji i kierowania istotnych walorów poznawczych o znaczeniu praktycznym, dodając nawet do obu poprzednich terminów **t r z e c i - a d m i n i s t r o w a n i e**. Na podstawie tych stwierdzeń można wysunąć wniosek, że różnice między tymi poglądami są raczej ilościowe, a nie jakościowe, gdyż wszystkie określenia dotyczące pracy kierowniczej. polegają na osiągnięciu celów poprzez organizowanie pracy podporządkowanych ludzi /zespołów ludzkich/.

Nie można oczywiście pominąć charakteru i celów działalności instytucji, ich funkcjonalnej roli społecznej, gdyż wpływa to na zubożenie treści kierowania w ujęciu ogólniejszym.

Zgodnie z tym ujęciem przypadkami szczególnymi kierowania będą:

- **z a r z ą d z a n i e** - rozumiane jako proces realizowany w imieniu kierownictwa, t.j. naczelnego /najwyższego/ organu stanowiącego o celach i zadaniach danej

instytucji, której główne działania odbywają się w warunkach kooperacji pozytywnej /cele podmiotu i przedmiotu działania są zbieżne/;

- d o w o d z e n i e - proces ukierunkowany na kompleksowe kształtowanie wszystkich czynników gotowości bojowej zespołów wojskowych /bez względu na ogniwo w hierarchii służbowej/, przygotowanie ich do działań i sprawne "kierowanie" nimi podczas wykonywania zadań bojowych. Wskaźnikami gotowości bojowej są następujące czynniki: stan moralno-polityczny żołnierzy, poziom ich wyszkolenia bojowego, uzbrojenie i wyposażenie, stopień ukompletowania, stan zabezpieczenia materiałowo-technicznego, stan sprawności systemu dowodzenia /organizacji dowodzenia/.

W świetle powyższej definicji i czynników gotowości bojowej - władza organizacyjna osób funkcyjnych /podległych dowódcy odpowiedzialnemu jednoosobowo za całość dowodzenia/, odpowiadających za poszczególne czynniki gotowości bojowej i zabezpieczających ich odtwarzanie w walce i operacji, sprowadza się do z a r z ą d z a n i a , które traktuje się jako szczególny przypadek dowodzenia. W warunkach wojska funkcje zarządzania w ramach podległej im specjalności wojskowej, sprawują: zastępcy dowódców, szefowie poszczególnych komórek organizacyjnych sztabu, szefowie rodzajów wojsk i służb oraz inne osoby funkcyjne na kierowniczych stanowiskach, wchodzących w skład danego organu kierowania;

- r z ą d z e n i e - kierowanie przy zastosowaniu legalnych środków przymusu;

- w y m u s z a n i e - kierowanie przy zastosowaniu nielegalnych środków przymusu.

Odnosnie ostatniego pojęcia należy podkreślić, że w praktyce organizacyjnej przypadki wymuszania są nieraz trudne do zidentyfikowania, ponieważ każdy kierujący na ogół dba o pozory legalności stosowanych środków i trudno mu udowodnić sprzeczność z obowiązującymi ustaleniami.

W świetle powyższych rozważań, kierowanie /zarządzanie/ służbą mps stanowi integralną część dowodzenia tyłami i wyraża się w ciągłym kierowaniu działalnością komórek organizacyjnych służby mps poszczególnych szczebli dowodzenia i jednostek służby mps w celu pełnego i terminowego zabezpieczenia pod względem mps wojsk we wszystkich warunkach i sytuacjach operacyjnych.

Kierowanie służbą mps powinno w szczególności zapewniać:

- terminowe i pełne wykonanie zadań w zakresie służby mps wojsk frontu i armii;
- właściwe i racjonalne wykorzystanie wszystkich sił i środków służby mps w zaistniałej sytuacji operacyjnej;
- sprawność działania służby mps wszystkich szczebli w ramach dowodzenia tyłami oraz należyte współdziałanie z pozostałymi służbami tyłowymi;
- szybkie i sprawne dokonanie manewru siłami i środkami służby mps;
- posiadanie aktualnych i w miarę pewnych informacji o stanie zabezpieczenia w mps wojsk frontu i armii oraz stanie zapasów w źródłach zaopatrywania frontu i armii.

Na podstawie powyższego widzimy, że służba mps realizuje określone cele i zadania w zakresie materiałowego zabezpieczenia wojsk operacyjnych wszystkich ogniw dowodzenia. Dla wykonania tych zadań służba mps realizuje określone funkcje kierowania /zarządzania/ do których można zaliczyć:

- ewidencję służby mps;
- analizę informacji służby mps;
- normowanie w służbie mps;
- prognozowanie w służbie mps;
- planowanie działalności służby mps;
- programowanie realizacji zadań służby mps;
- organizowanie działalności służby mps;
- kontrola funkcjonowania służby mps;
- koordynowanie działalności służby mps.

Wyodrębnione funkcje kierowania służbą mps przedstawiają szereg podukładów, które są organicznie ze sobą powiązane i tworzą schemat funkcjonalny układu kierowania służbą mps. Rola, miejsce i zadania wyodrębnionych funkcji kierowania służbą mps zostały określone w podanej niżej ich charakterystyce:

EWIDENCJA SŁUŻBY MPS - obejmuje ewidencję mps, rmn, sprzętu, części zamiennych i materiałów naprawkowych, jednostek będących na zaopatrzeniu itd. Polega ona na rejestrowaniu wszystkich stanów minionych w celu ustalenia aktualnego stanu środków materiałowych i sprzętu służby mps w poszczególnych ogniwach dowodzenia związków operacyjnych, taktycznych i oddziałów. Wyodrębnić można następujące czynności: zbieranie informacji, wstępne opracowanie informacji /sortowanie, opracowanie zestawień, dokonanie elementarnych operacji logicznych i obliczeniowych/, wydawanie informacji o różnych przekrojach rodzajowych. Finalnym wyrazem ewidencji jest sprawozdawczość i statystyka służby mps.

ANALIZA INFORMACJI SŁUŻBY MPS - obejmuje opracowanie informacji służby mps w celu ustalenia właściwości występujących w poszczególnych związkach operacyjnych,

związkach taktycznych, oddziałach a oddziaływaniem środowiska zewnętrznego na służbę mps. Realizując funkcję analizy informacji służby mps wykonuje się różne zestawienia /modele analityczne/, ilustrujące te zależności oraz aktualne i minione stany układów służby mps.

NORMOWANIE W SŁUŻBIE MPS - polega na określeniu zbioru dopuszczalnych wartości istniejących zmiennych, dla których poszczególne ogniwa służby mps oraz system zaopatrywania w mps funkcjonuje normalnie. Chodzi tu o określenie dokładnych kompetencji poszczególnych osób funkcyjnych służby mps, ich zadań oraz obowiązków. Słowem jest to całościowy aktów normatywnych określających działalność służby mps w określonych warunkach.

PROGNOZOWANIE W SŁUŻBIE MPS - polega na opracowaniu informacji w celu określenia możliwych kierunków działania w zakresie zaopatrywania wojsk w mps.

Prognozowanie ma na celu stworzenie warunków do wyboru optymalnego wariantu działania służby w konkretnie zaistniałej sytuacji operacyjno-taktycznej. W szczególności chodzi tu o określenie np. prawdopodobnego zużycia mps w określonym działaniu wojsk, strat itp.

PROGRAMOWANIE REALIZACJI ZADAŃ SŁUŻBY MPS - polega na opracowaniu programu kolejności i wzajemnego powiązania czynności, które należy wykonać dla realizacji zadań służby mps zawartych w planie. Postać programu może przybierać różne formy. Może to być harmonogram czynności danej komórki organizacyjnej służby mps lub model sieciowy czynności służby mps. Programy te mogą być całościowe lub wycinkowe, z większym lub mniejszym stopniem szczegółowości itd.

ORGANIZOWANIE DZIAŁALNOŚCI SŁUŻBY MPS - polega na tworzeniu nowych struktur w służbie mps lub dokonywaniu zmian w istniejącej strukturze celem usprawnienia całokształtu działalności służby mps. Chodzi tu przede wszystkim o ustalenie określonych powiązań między poszczególnymi komórkami organizacyjnymi /osobami funkcyjnymi/ wewnątrz służby oraz pozostałymi służbami tyłowymi. Ponadto chodzi o dokonanie niezbędnych zmian w procedurach i metodach pracy komórek organizacyjnych /osób funkcyjnych/.

KOORDYNOWANIE DZIAŁALNOŚCI SŁUŻBY MPS - obejmuje zbiór zadań realizowanych przez wszystkie ogniwa dowodzenia w ramach służby mps dla zapewnienia harmonijnego współdziałania tej służby z poszczególnymi podsystemami funkcjonalnymi przy wykonywaniu wspólnych zadań. Realizacja zadań cząstkowych zapewnia wykonanie zadań całościowych /głównych/.

KONTROLA FUNKCJONOWANIA SŁUŻBY MPS - polega na uzyskaniu informacji o odchyleniach od planowanego funkcjonowania służby mps na poszczególnych ogniwach dowodzenia. Polega również na porównaniu rzeczywistego przebiegu działania zorganizowanego z działaniem postulowanym /planowanym, programowanym, wzorcowym/ w celu ewentualnego skorygowania faktycznego odchylenia od stanów postulowanych. Jest to jedyna funkcja kierowania dotycząca zdarzeń minionych, realizowana przede wszystkim ze względu na przyszłe oddziaływanie organizacyjne. Funkcja ta ułatwia podejmowanie decyzji w wypadku zakłóceń.

PLANOWANIE DZIAŁALNOŚCI SŁUŻBY MPS - rozumiane bardzo szeroko jako przewidywanie rozwoju zamierzonej działalności, a nie /jak często niesłusznie się to zdarza/ - jako technika sporządzania planów. Wykonanie planu jest tylko formalnym fragmentem funkcji planowania, której istota polega na ciągłym śledze

niu stanu wykonywanych przedsięwzięć z punktu widzenia ustalonych celów, a także na przewidywaniu zmian warunków działania i dostosowywaniu do nich środków i sposobów realizacji.

W praktyce przedstawione funkcje wzajemnie na siebie oddziałują i uzupełniają się, tworząc jednolity, ciągły proces kierowania i zarządzania służbą mps. Oddziaływanie to wyraża się w stałej wzajemnej wymianie i uzupełnianiu informacji, niezbędnych do realizacji zadań. Takie ujęcie tego problemu ukazuje cykliczność procesu realizacji poszczególnych funkcji kierowania służbą mps oraz określa charakter, strukturę i kolejność organizacji systemu w procesie kierowania i zarządzania służbą mps. Występuje zatem określony system informacyjny obsługujący wszystkie funkcje kierowania służbą mps, spajający w jedną całość elementy i ogniwa, wchodzące w skład i podporządkowane systemowi dowodzenia tyłami jako nadrzędnemu systemowi. Omówione funkcje występujące w procesie kierowania służbą mps i ich wzajemne powiązania zostały przedstawione w załączniku Nr 8.

W oparciu o powyższe rozważania należy podkreślić, że przedstawione funkcje występują w każdym ogniwie służby mps, lecz wynikający z nich zakres i charakter zadań wywołuje odmienne proporcje w zakresie czynności, dotyczących spełnienia każdej z tych funkcji.

6. Rola funkcji planowania w służbie mps

Planowanie działalności gospodarczej w służbie mps jest procesem nadzwyczaj złożonym i uzależnionym od wielu czynników. Czynniki te ulegają zmianom w czasie i wzajemnie na siebie oddziałują. Planowanie jako jedna z funkcji kierowania stanowi istotny element w pracy służby mps i układów wykonawczych, powołanych do wykonywania określonych zadań.

Przez planowanie rozumieć więc należy funkcję wyjściową w procesie zapewnienia wykonawstwa określonych zadań przez dowódcę. Planowanie to spojrzenie w przyszłość celem przeniknięcia istoty zamierzenia i zbudowania na tej podstawie planu działania. Plan ten ma być przedmiotem kierowania określonych zespołów ludzi, a poprzez nich rzeczami /maszynami, urządzeniami, sprzętem, materiałami/, dla osiągnięcia zamierzonego celu działania. Planowanie dotyczy więc wykonania ustalonego zamiaru, który ma być zrealizowany w przyszłości. Stąd sam plan ma istotny wpływ na przyszłą działalność.

Szczególnością właściwością planowania jest to, że spośród wielu możliwych praktycznych rozwiązań dany wariant planu przedstawia możliwie najskuteczniejszą drogę działania /realizację celu/. Mowa jest tu o tzw. optymalnym planie działania służby. Problematyka planowania nabiera tym większego znaczenia, im większy jest zespół wykonawców i im bardziej wyspecjalizowana i współzależna jest ich działalność, jak również im więcej działalność ta rozprzestrzenia się w czasie. Powoduje potrzebę wyznaczenia etapów na drodze zamierzonego celu.

Końcowym efektem planowania jest opracowanie żądanego dokumentu /planu/, który - ogólnie rzecz biorąc - jest uszczegółowieniem decyzji osoby funkcyjnej lub wyższego przełożonego z uwzględnieniem okoliczności, środków i metod, które uważa się za najskuteczniejsze dla zamierzonego działania. Plan rozumiany jako dokument jest wg. T. Kotarbińskiego opisem pewnego dobra i nakazu działania, który określa czas, przestrzeń i metodę realizacji zamierzonego celu, to znaczy także sposoby działania, które uznane są przez nas za najskuteczniejsze.

Działalność służby mps ujmowana jest w formie dokumentu, który umożliwia sprawne kierowanie pracą wykonawców, zmusza do działania zgodnie z przyjętym zamiarem, umożliwia kontrolę realizacji (w czasie i przestrzeni) zamierzonego działania dla wykrycia w stosowanym czasie wszelkich nieprawidłowości i odchyżeń od planu w zakresie wykonawstwa. W opracowywanym planie działalności służby mps wykonawcy winni znaleźć odpowiedź na szereg pytań: co trzeba wykonać, kiedy i gdzie ma być dana czynność wykonana, kto odpowiada za jej wykonanie, oraz jak należy to zamierzenie wykonać, a ponadto jakimi siłami i środkami dysponuje wykonawca. Odpowiedź na te pytania jest istotną treścią każdego planu.

Wartość planu polega więc na umiejętnym przewidywaniu i wypracowaniu najbardziej korzystnej w danej sytuacji proporcji czasu, wysiłku i nakładu środków dla osiągnięcia zamierzonego celu.

Każdy dobrze skonstruowany plan powinien spełniać dwa podstawowe warunki a mianowicie: skuteczności i racjonalności gospodarowania.

Pierwszy warunek ma zapewnić wykonanie planu pod względem ilości i czasu.

Drugi warunek ma zapewnić optymalne wykorzystanie sił i środków przeznaczonych do realizacji planu.

Aktualny system opracowywania planów zabezpieczenia tyłowego zarówno ramowych jak i szczegółowych obejmuje prace planistyczne poszczególnych szefów służb tyłowych pod kierownictwem /wg wytycznych/ kwatermistrza. Szefowie służb tyłowych /w tym i służby mps/ przedstawiają opracowane plany działania kwatermistrzowi do zatwierdzenia. Stąd jednym z warunków dobrego planowania jest współpraca wszystkich komórek organizacyj-

nych a przede wszystkim sztabu kwatermistrzostwa opierająca się na znajomości zadań. Proces planowania w tym systemie powinien więc zmierzać do doskonalenia i usprawniania organizacji procesu zaopatrywania i obsługi związków operacyjnych, taktycznych i oddziałów, a także zapewniać ekonomiczne gospodarowanie środkami materiałowo-technicznymi, przeznaczonymi na zabezpieczenie działań bojowych wojsk.

Podstawowym wymogiem opracowanie planu służby mps jest właściwe umiejscowienie go w czasie.

Istotnym wymogiem jest również znajomość potrzeb materiałowych dla wykonania planowanych przedsięwzięć, oraz niezbędnych sił do wykonania planowanych zamierzeń.

Zrealizowanie tych podstawowych warunków wymaga:

- współpracy kwatermistrzostwa ze sztabem ogólnowojskowym, oraz szefów służb tyłowych (w tym i służby mps) ze sztabem kwatermistrzostwa;
- wyraźnego określenia kompetencji poszczególnych osób funkcyjnych;
- prowadzenia analizy efektywności pracy komórek organizacyjnych w celu właściwego planowania i realizacji zamierzeń będących przedmiotem planu.

Planowanie zabezpieczenia wojsk w mps obejmuje całokształt działalności służby mps i ma na celu ujęcie w ramy organizacyjne całokształtu procesów organizacyjnych, uwzględniających ścisłe powiązanie sił i środków materiałowych /w czasie i przestrzeni/, odpowiednio do zadań związków operacyjnych, taktycznych i oddziałów.

Opracowanie dokumentów planistycznych oraz ich wewnętrzna koordynacja stanowi bardzo ważny etap pracy, pozwalający służbie mps na celowe gromadzenie środków materiałowych, niezbędnych na zabezpieczenie wojsk. Planowanie działalności służby mps na najwyższym ogniwie dowodzenia ma charakter dy-

rektywny. Dopiero w planach zabezpieczenia wojsk operacyjnych dyrektywne sformułowania wyrażone są w konkretnych dokumentach. Reasumując powyższe należy stwierdzić, że planowanie jako główna funkcja kierowania obejmuje następujące przedsięwzięcia:

- określenie potrzeb wojsk w zakresie mps;
- ustalenie źródeł i sposobów zaspokojenia tych potrzeb.

Jako przedsięwzięcia pochodne, wynikające z realizacji przedsięwzięć głównych można wymienić:

- formowanie jednostek służby mps
- przegrupowanie jednostek służby mps;
- rozmieszczenie składów i jednostek służby mps;
- wykorzystanie transportu;
- wydzielenie i przewóz zapasów.

Samo opracowanie planu to dopiero pierwszy etap tworzenia podstaw do kierowania służbą mps. Z chwilą, gdy plan i zamierzenia w nim ujęte wchodzi w fazę realizacji, następuje konfrontacja teorii z praktyką i tu otrzymujemy potwierdzenie, czy nasze planowanie było kompletne i czy zostały w nim przewidziane wszystkie elementy mające wpływ na wykonanie interesującego nas zamierzenia jako całości. Z tego wynika, że gdy zamierzenie wchodzi w stadium realizacji, występuje funkcja kontroli jako logiczne następstwo każdego sprawnego działania. Kontrola realizacji planu jest istotnym instrumentem w zarządzaniu gospodarką kwatermistrzowską, gdyż często przy niektórych zamierzeniach mimo rzetelności i fachowości na etapie planowania nie dostrzeżono lub po prostu nie brano pod uwagę pewnych czynników, które mogą wystąpić w fazie realizacji i mają wpływ na jej przebieg. Właśnie zadaniem kontroli w tym przedmiocie jest wykrycie nieprawidłowości oraz ich usunięcie. Z powyższego wynika, że nieodłącznym elementem planowej działalności jest stała i systematyczna kontrola realizacji planowanych zamierzeń ze środkami, jakie przewidziano na pokrycie potrzeb i korygowanie ich ilości w przypadku

zmiany warunków, których na etapie planowania nie przewidywano. Ta reguła jest istotnym elementem działalności gospodarczej służby mps i zapewnia efektywność zużycia sił i środków. Powyższa reguła potwierdza istnienie ścisłej więzi zachodzącej między funkcją planowania a kontroli w procesie zarządzania służbą mps. Ponadto należy stwierdzić, że funkcja planowania posiada ścisłą więź z pozostałymi funkcjami występującymi w procesie zarządzania, o których była mowa w p-cie 5.

W oparciu o dotychczasowe rozważania traktujące o roli i znaczeniu funkcji planowania w procesie zarządzania służbą mps, można sprecyzować następujące wymagania, jakim winien odpowiadać dobry plan służby mps:

- zapewnić realizację zadań zawartych w dyrektywach szczebla nadrzędnego, które wypływają z zamiaru dowódcy;
- uwzględnić podział zadań między wykonawców z podaniem terminów realizacji;
- uwzględnić aktualne potrzeby układów kierowania i przewidywać warianty alternatywnego działania w stosunku do zaistniałych odchyżeń;
- zapewnić aktualizację planowanych zamierzeń w oparciu o zaistniałą sytuację operacyjno-taktyczną;
- stwarzać odpowiednie ekonomicznie uzasadnione rezerwy sił i środków materiałowych na wypadek potrzeby odtworzenia zniszczonych elementów służby mps;
- koncentrować główny wysiłek na zabezpieczenie tych związków operacyjnych, taktycznych i oddziałów, które wykonują główne zadanie;
- koordynować realizację zadań z innymi komórkami sztabu mając na uwadze, że służba mps reprezentuje tylko jeden dział w problematyce tyłowego zabezpieczenia wojsk.

Uogólniając zadania funkcji planowania w działalności służby mps można określić ją jako jedną z podstawowych funkcji, która integruje w sobie wnioski, wpływające z realizacji

innych funkcji i nadaje konkretną formę sporządzonej dokumentacji w celu sprawnego wykonania wszystkich zadań tej służby.

Im wyższe ogniwo dowodzenia w strukturze organizacyjnej wojsk, tym szerszy jest zakres planowania. Natomiast pod względem treści, szczegółowości i form planowania jest odwrotne, im niższe ogniwo dowodzenia, tym większy stopień szczegółowości. Należy podkreślić, że równocześnie ze wzrostem ilości i różnorodności środków materiałowych wzrasta zapotrzebowanie na informacje w celu dokonania oceny stanu zabezpieczenia wojsk. Kierowanie tak ogromną ilością środków materiałowych w warunkach ograniczonego czasu na dokonanie analizy i oceny istniejącego stanu, a następnie wykonanie prac planistycznych niezbędnych, do sprawnego zabezpieczenia wojsk w paliwa, nastrocza coraz więcej trudności. Opracowanie i dostarczenie użytkownikom ogromnych ilości aktualnych informacji (w różnych przekrojach i różnym przeznaczeniu) w ograniczonym czasie możliwe jest tylko w warunkach szerokiego wykorzystywania niezawodnych urządzeń transmisji danych /UTD/ i elektronicznej techniki obliczeniowej /ETO/. Wykonanie niezbędnych planów metodą tradycyjną /ręczną/ prawdopodobnie nie zaspokoi potrzeb wszystkich użytkowników. Wskazuje to na potrzebę budowy modelu planowania opartego na ETO. Projekt modelu planowania winien być oparty o naukową organizację pracy.

W dostępnej literaturze na ten temat coraz częściej głoszone są poglądy, że nie należy utożsamiać pojęcia "p l a n" i "p r o g r a m". Plan oznacza ogólną strategię, opracowaną do takiego stopnia szczegółowości, na jaki pozwalają możliwości informacji. Program natomiast obejmuje kolejność rozkazów i zarządzeń wydawanych dla realizacji planu.

W tym aspekcie można wydzielić dwie fazy planowania: W pierwszej fazie opracowuje się plan, w którym zestawia się

przydział środków materiałowych odbiorcom oraz czynności, związane z realizacją tego przedsięwzięcia w określonym przedziale czasu.

W drugiej fazie opracowuje się model opisujący kolejność wykonywania czynności dla osiągnięcia postawionego celu.

Ponieważ funkcje związane z opracowywaniem planu i programu różnią się treścią, uważano za stosowne wydzielenie dwu samodzielnych funkcji:

- funkcja planowania działalności służby mps;
- funkcja programowania realizacji zadań służby mps.

Generalnie można stwierdzić, że funkcja planowania w służbie mps spełnia szczególną rolę w zakresie sprawnego kierowania jej działalnością. Miarą efektów takiego działania będzie stopień zabezpieczenia techniki wojsk w paliwa.

ROZDZIAŁ II

ANALIZA DOTYCHCZASOWYCH METOD PLANOWANIA ZABEZPIECZENIA WOJSK ARMII I FRONTU W MPS

1. Istniejący system planowania zabezpieczenia w mps wojsk operacyjnych na poszczególnych szczeblach dowodzenia

Planowanie zabezpieczenia wojsk w mps jest ściśle związane z planowaniem materiałowego zabezpieczenia operacji. Potrzeby materiałowe służby, a zatem i uzupełnienie zużywanych środków ustala się na podstawie przewidywanego ich zużycia w toku operacji, w oparciu o określone w planach zaopatrzenia normy zużycia, wysokości zapasów oraz o obowiązujące normy zaopatrzenia, uwzględniając w szczególności:

- rodzaj prowadzonej operacji;
- ilościowy i jakościowy stan techniki wojskowej;
- rozmach operacji;
- rolę, miejsce i zadania związków operacyjnych i taktycznych;
- siły i możliwości wojsk własnych i nieprzyjaciela;
- warunki terenowe, klimatyczne i atmosferyczne;
- działanie z użyciem lub bez użycia broni jądrowej;
- zasobność Teatru Działań Wojennych.

Wielkość a ponadto struktura zużycia mps wywierają wpływ na organizację zaopatrywania wojsk w czasie działań, rzutują w szczególności na potrzeby uzupełnienia zapasów w celu zapewnienia wojskom warunków i możliwości wykonania zadań bojowych.

Ogólną zasadą określającą wielkość uzupełnień jest stałe odtwarzanie zapasów do wysokości ustalonych norm na wszyst-

kich szczeblach dowodzenia, a w szczególności w związkach taktycznych i w armiach. Uzupełnienie i odtworzenie zapasów mps w składach frontowych odbiega od powyższej zasady, w wyniku czego wielkość tych zapasów będzie się obniżała w toku działań.

Uwzględniając warunki prowadzenia współczesnych operacji /oderwanie się od źródeł zaopatrzenia/, a w szczególności możliwości dowozowych środków transportowych, wielkość uzupełnień jest zróżnicowana w skali dziennej, zadań /bliższego i dalszego/ i całej operacji. W związku z tym przy planowaniu uzupełnień mps przyjmowane są następujące założenia:

- do pełnych norm odtwarzane są zapasy w związkach operacyjnych i taktycznych /oddziałach/ znajdujących się w pierwszym rzucie a przede wszystkim wykonujących główne zadania i osiągających maksymalne powodzenie w walce;
- obniżenie zapasów może nastąpić w związkach operacyjnych, związkach taktycznych, oddziałach działających na pomocniczych kierunkach lub będących w drugim rzucie, przy czym tym ostatnim w maksymalnym stopniu odtwarza się zapasy przed ich wprowadzeniem do walki;
- zakładane zmniejszenie normatywnych zapasów nie powinno obniżać zdolności bojowych wojsk i naruszać możliwości utrzymywania ciągłości działań w wypadku przerw w uzupełnieniach;
- stosunkowo większe obniżenie zapasów mps możliwe jest w jednostkach tyłowych frontu, które rozwinęły się do pracy w nakazanych rejonach /RBF, BSzF/;
- maksymalne wykorzystanie pojemności ładunkowej transportu samochodowego do przewozu mps i przesuwanie go za wojskami;

We wszystkich przypadkach za uzupełnienie w mps odpowiada szczebel wyższy /zaopatrujący/ według zasady "kto stawia zadanie powinien zapewnić środki do jego wykonania". Zgodnie z ustalonym systemem zaopatrywania i określoną w tym zakresie odpowiedzialnością, uzupełnianie środków materiałowych służby mps realizuje się w następujących ogniwach:

KRAJ — FRONT — ARMIA — ZWIĄZEK TAKTYCZNY — ODDZIAŁ.

Podstawowym źródłem uzupełnień w mps są zapasy szczebla nadrzędnego /zaopatrującego/:

- dla oddziałów wchodzących w skład związku taktycznego, źródłem uzupełnienia są zapasy szczebla związku taktycznego;
- dla związków taktycznych i oddziałów podległych bezpośrednio armii źródłem uzupełnienia są zapasy składów armijnych;
- dla armii, związków taktycznych, oddziałów podległych bezpośrednio frontowi źródłem uzupełnienia mps są zapasy w składach frontowych.

W niektórych przypadkach /odległość, pilność potrzeb/ uzupełnienie w mps może przebiegać z pominięciem pośredniego źródła zaopatrywania szczególnie frontowego w relacji:

KRAJ — ARMIA

ze względu na wyeliminowanie czasochłonnych prac przeładunkowych.

Dodatkowymi źródłami uzupełnienia mps są zasoby miejscowe i zdobycze wojenne. Środki te mogą wykorzystywać bezpośrednio zainteresowane jednostki, co ma istotne znaczenie dla zmniejszenia uzupełnień i związanego z tym dowozu ze szczebla nadrzędnego.

Dlatego podczas planowania uzupełnień i dowozu mps uwzględnia się możliwość wykorzystania zasobów miejscowych

i zdobyczy, przeznaczając je na zaspokojenie potrzeb, ale dopiero po ich zgromadzeniu, nie wliczając z góry do planowego uzupełnienia mps.

Mając na uwadze istniejący system planowania i dowozu mps w wojskach operacyjnych należy zwrócić uwagę na źródła oraz ogólną treść informacji w zakresie planowania uzupełnienia i dowozu mps. Informacje powyższe mogą pochodzić z następujących źródeł:

1. Od kwatermistrza

- kierunki, na których należy skupić główne siły i środki;
- przyjęta ogólna koncepcja /organizacja/ uzupełnienia dowozu mps;
- kolejność dowozu planowanych uzupełnień środków materiałowych.

2. Ze sztabu

- skład bojowy wojsk /łącznie z jednostkami wzmocnienia/ i dowozu mps;
- ustalony system dowozu środków materiałowych;
- ustalone przydziały jednostek do baz na zaopatrzenie.

3. Z dyrektyw /wytycznych/ kwatermistrza wyższego szczebla

- limity zużycia mps dla poszczególnych związków operacyjnych, związków taktycznych, oddziałów;
- wysokość przydziałów środków materiałowych i terminy dostaw.

4. Z polowych baz. składów mps i pododdziałów służby mps

- stany zapasów mps oraz możliwości dystrybucyjne;
- przychody i rozchody środków materiałowych w określonym przedziale czasu.

5. Ze związków operacyjnych, związków taktycznych, oddziałów

- stany i potrzeby mps /w rozliczeniu na wojska i składy/;

- przychody i rozchody mps /w tym zużycie i straty/
w określonym przedziale czasu.

Powyższe ważniejsze informacje są przekazywane ustnie lub przez techniczne środki łączności oraz w formie meldunków lub sprawozdań. Dyrektywne informacje otrzymujemy zawsze w formie pisemnej.

Informacje planistyczne zbierane są i przechowywane przez okres trwania danej operacji w formie ustalonych zestawień, notatek, tabel i map roboczych oraz innych dokumentów planowania.

Planowaniem zabezpieczenia w mps wojsk operacyjnych zajmuje się:

- na szczeblu frontu - szefostwo służby mps frontu;
- na szczeblu armii - oddział służby mps armii;
- na szczeblu ZT - szef służby mps ZT;
- na szczeblu OG - szef zaopatrzenia mps OG.

Komórki planistyczne służby mps /osoby funkcyjne/ ściśle współpracują z pozostałymi komórkami /osobami funkcyjnymi/ kwatermistrzostwa szczególnie w zagadnieniach dotyczących:

- sytuacji operacyjnej i tyłowej;
- składu bojowego i zadań związków operacyjnych, związków taktycznych, oddziałów;
- ilości i asortymentu środków materiałowych;
- możliwości jednostek służby mps;
- stanu i możliwości wykorzystania zasobów miejscowych.

Propozycje wiążące w zakresie planowania zabezpieczenia w mps wojsk operacyjnych przedstawiają kwatermistrzowi celem podjęcia decyzji szefowie służb poszczególnych szczebli dowodzenia, przy czym całość wymienionej problematyki rozwiązywana jest na każdym szczeblu dowodzenia samodzielnie.

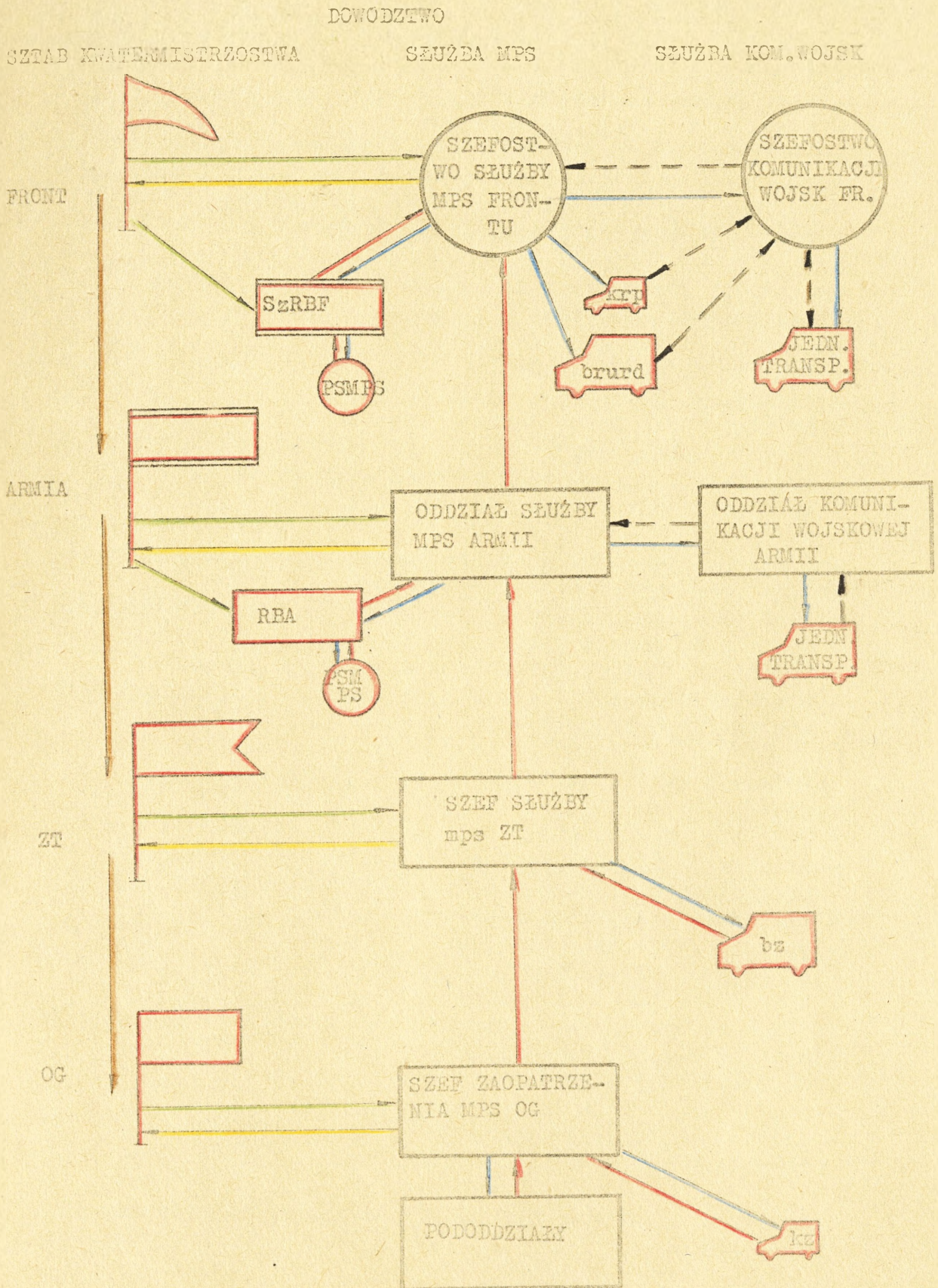
Komórki i osoby funkcyjne wykazujące czynności z zakresu planowania zabezpieczenia wojsk w mps są powiązane z następującymi komórkami:

- planowania materiałowego sztabu;
- planowania dowozu szefostwa komunikacji wojskowej;
- dowódcami jednostek transportowych;
- szefami baz.

Komórki planistyczne /osoby funkcyjne/ służby mps oraz ideowy obieg informacji planistycznych wojsk operacyjnych w zakresie planowania zabezpieczenia w mps przedstawiono na rys. 1 .

Reasumując powyższe należy stwierdzić, że w istniejącym systemie planowania zabezpieczenia wojsk w mps istnieje wiele problemów wymagających rozwiązania, innego spojrzenia pod kątem usprawnienia organizacji pracy komórek planistycznych. Taką możliwość daje nam wykorzystanie ETO do prac planistycznych opartych na naukowych podstawach stosując odpowiednią metodologię pracy.

Rys.1. Komórki planistyczne służby mps w wojskach operacyjnych.



LEGENDA

- informacje źródłowe z poszczególnych szczebli organizacyjnych wojsk dotyczące:
 - wagi jednostki napełnienia techniki wojskowej;
 - stanu wyjściowego zapasów mps;
 - wysokości potrzeb środków materiałowych;
 - wysokości otrzymanych uzupełnień z wyższego szczebla;
 - wysokości wykorzystania zasobów miejscowych;
 - wysokości zużycia i poniesionych strat.

- informacje otrzymywane ze sztabu kwatermistrzostwa /kwatermistrza/ dotyczące:
 - nazw jednostek składu bojowego;
 - norm gromadzenia zapasów;
 - rodzaju i czasu trwania operacji;
 - przydział jednostek na zaopatrzenie baz /składów/;
 - wysokość planowanych dostaw wyższego szczebla;
 - organizacji dowozu i kolejności uzupełnienia;
 - rozmieszczenie źródeł zaopatrzenia.

- informacje z szefostwa służby komunikacji wojskowej oraz pododdz. transportowych dotyczące:
 - możliwości przewozowe jednostek transportowych przeznaczonych do dowozu mps;
 - ilości przybyłych dostaw mps z wyższego szczebla;
 - przebieg realizacji dowozu mps planowanych na uzupełnienie niższego szczebla.

- informacje wynikające z planu zabezpieczenia w mps a dotyczące:
 - waga 1 jn mps techniki wojskowej ZO, ZT, ODDZ;
 - stany wyjściowe zapasów w rozbiciu wojska i składy;
 - prognozowane zużycie mps;
 - planowane dostawy z wyższego szczebla;
 - przydział mps na operację;
 - stany końcowe /planowane/.

- informacje wynikające z dyrektyw do planowania zabezpieczenia wojsk w mps a dotyczące:
 - dobowe limity zużycia;
 - przydział środków materiałowych;
 - źródła uzupełnienia zapasów;
 - organizacja i terminy dowozu.

- Współpraca ze służbą komunikacji wojskowej /jednostkami transportowymi/.

2. Wymagania stawiane procesowi planowania zabezpieczenia wojsk w mps

W procesie planowania zabezpieczenia wojsk operacyjnych w paliwa obowiązują ogólne zasady i prawidłowości ustalone dla tyłów jako całości. Cykl ten cechuje jednak charakterystyczna odrębność wynikająca z właściwości fizyko-chemicznych środków materiałowych, będących przedmiotem obrotu.

Podstawowym końcowym efektem procesu planowania zabezpieczenia wojsk operacyjnych w mps powinny być ustalenia dotyczące potrzeb sił i środków oraz najefektywniejszego ich wykorzystania dla zapewnienia /w zakresie dotyczącym służby/ pełnych warunków wykonania przez wojska zadania bojowego. Ustalenia te powinny znaleźć wszechstronne odbicie w dokumencie podstawowym jakim jest "PLAN ZABEZPIECZENIA W MPS WOJSK OPERACYJNYCH", który jednocześnie stanowi działania służby w konkretnej sytuacji.

Ujęte w ramy planu działania służby powinno być poprzedzone głęboką analizą wewnętrznych i zewnętrznych jego warunków /elementów lub sytuacji/ oraz określonych sposobów działania dostosowanych do celów i istniejącej sytuacji.

Poprzez wewnętrzne warunki działania należy rozumieć takie elementy jak skład, możliwości i charakter działania wojsk, decyzje dowódcy, użycie broni masowego rażenia, aktualny stan zapasów środków materiałowych, skład organizacyjny komórek /organów/ i jednostek, które będą opracowywać i realizować plan, ideowe, moralne i fachowe kwalifikacje oficerów służby mps, a więc wszystko to, co ma decydujący wpływ na przebieg i szczegółowość wykonania zadań planistycznych zabezpieczenia wojsk w mps.

Natomiast warunki zewnętrzne obejmują przewidywane oddziaływanie nieprzyjaciela i warunki geograficzno-fizyczne, które mogą ułatwić lub utrudnić wykonanie zadań.

Można zatem przyjąć, że proces planowania zabezpieczenia wojsk w mps ma charakter ciągły, ściśle powiązany z planowaniem operacyjnym i w szczególności obejmuje:

- analizę i ocenę zadania, zamiaru i decyzji dowódców, sytuacji operacyjnej i tyłowej;
- ocenę własnych możliwości w dziedzinie zaopatrzenia materiałowego i transportu;
- wnioski z oddziaływania nieprzyjaciela /ze szczególnym uwzględnieniem skutków działania na tyły i system komunikacyjny/;
- wpływ warunków geograficzno-fizycznych i innych elementów sytuacji na proces zaopatrywania wojsk w mps.

W oparciu o dokonaną analizę i ocenę sytuacji rozważa się możliwe kierunki działania oraz środki niezbędne do realizacji każdego z nich.

Należy podkreślić, że zarówno kierunki i środki działania jak i sposoby ich wykorzystania są tym skuteczniejsze, im lepiej będą dostosowane tak do celów jak i warunków działania.

Do wstępnych czynności planowania zabezpieczenia wojsk w mps należy ustalenie konkretnych danych wyjściowych, dyrektywnych, faktycznych i programowych dotyczących np:

- stanu zapasów w wojskach i składach /bazach/;
- limitów i przydziałów wydzielonych do dyspozycji danego szczebla;
- prognozowanego zużycia i wysokości faktycznych potrzeb związków operacyjnych, związków taktycznych, oddziałów;

- możliwości zabezpieczenia potrzeb;
- priorytetu uzupełnienia;
- objętości dowozu w czasie i potrzeb transportowych.

Uzyskanie aktualnych informacji nie jest łatwe, gdyż zarówno podmiot jak i środki zaopatrzenia ulegają stałym zmianom, których kierunek i rozmiary są trudne do dokładnego ustalenia. Niektóre ze zmian można ustalić z wystarczającą dokładnością, inne można przewidywać w przybliżeniu w oparciu o przyjęte prognozy, jeszcze inne elementy można będzie tylko w sposób umotywowany zakładać.

Stąd też dla praktycznej działalności wpływa niezmiernie ważny wniosek postulujący konieczność takiego opracowania planu, który w toku realizacji mógłby być korygowany bez naruszenia przyjętej w nim ogólnej koncepcji.

Plan zabezpieczenia wojsk w mps jest dokumentem odzwierciedlającym w sposób uproszczony najbardziej istotne cechy i zależności występujące w danym procesie. Nie może to być plan dogmatyczny pasujący do każdej sytuacji. Powinien on charakteryzować się wysokim stopniem elastyczności pozwalającym przystosować się do zmieniających się warunków i sytuacji, bowiem planowanie zabezpieczenia wojsk w mps ściśle wiąże się z zamierzonym rozwojem działań i wynikającym z tego przewidywanym zużyciem środków materiałowych rzutujących na organizację ich dowozu.

Z praktyki wiadomo, że przewidywanie zamierzeń jest tym mniej dokładne, im dłuższy okres czasu dzieli moment przewidywania od realizacji zamierzeń ujętych w planie. Dlatego też analizując przewidywany rozwój sytuacji trzeba uwzględniać nie tylko rodzaj i kierunek zmian, ale także ich dynamikę. Stąd wniosek, że im dłuższy okres obejmuje planowanie zabez-

pieczenia wojsk w mps, tym plan musi być bardziej elastyczny umożliwiając dokonywanie koniecznych zmian w toku jego realizacji.

Należy podkreślić, że plan zabezpieczenia wojsk jest tym elastyczniejszy, im mniej zawiera szczegółów i dysponuje możliwie optymalną rezerwą sił i środków. Zbyt drobiazgowy i pozbawiony rezerw plan ogranicza do pewnego stopnia swobodę działania bezpośrednich wykonawców i nie pozwala operatywnie reagować na zaistniałe zmiany w sytuacji. W zależności od szczebla organizacyjnego i warunków planowania istnieje określona optymalna propozycja między tendencją do elastyczności a tendencją do szczegółowości planu zabezpieczenia wojsk w mps.

Każdy szczebel organizacyjny i zaopatrzeniowy służby mps wykonuje podobne funkcje związane z planowaniem, organizowaniem i kontrolą czynności. Jednak istnieją między nimi pewne różnice, polegające na zasięgu podejmowanych decyzji, oraz szczegółowości planowania. Im wyższy szczebel organizacyjny tym zakres i zasięg decyzji jest większy.

Natomiast odwrotnie rzecz ma się ze szczegółowością planowania. Im wyższy szczebel organizacyjny tym szczegółowość planowania jest mniejsza, ponieważ jest bardziej oddalony od konkretnego miejsca realizacji planu, trudniej uzyskuje informacje o przebiegu procesu i zjawiskach, które mu towarzyszą i na niego oddziałują.

Dla określenia zakresu szczegółowości planowania na poszczególnych szczeblach należy wziąć pod uwagę dwa elementy:

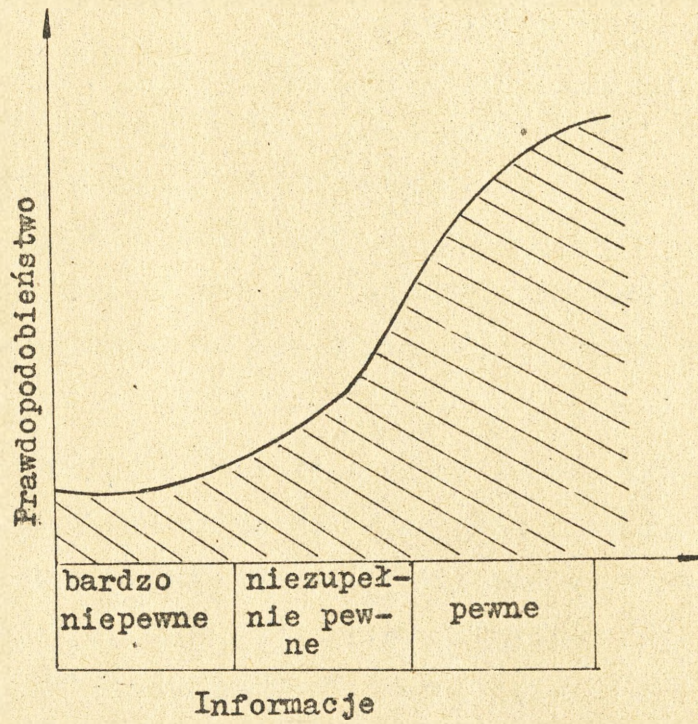
- znajomość sytuacji ogólnej;
- możliwość uzyskania informacji.

Z pośród powyższych elementów najtrudniejsza jest możliwość uzyskania potrzebnych informacji. Informacje jakie w praktyce uzyskujemy można podzielić na trzy zasadnicze grupy:

- informacje pewne /fakty sprawdzone, wiadomości zaczerpnięte z wiarygodnych źródeł/ np. rozmieszczenie składów w terenie przekazane bezpośrednio przez szefa bazy, stan zapasów przekazany bezpośrednio przez kierownika składu mps, możliwości transportowe przekazane przez dowódcę pułku transportowego itd.
- informacje niezupełnie pewne /fakty nie całkowicie sprawdzone, źródła wiadomości nie całkowicie wiarygodne/ np. wielkość strat w wyniku uderzeń bronią jądrową.
- informacje bardzo niepewne /fakty nie sprawdzone, źródła informacji niepewne/ np. stopień rozpoznania przez nieprzyjaciela rejonów rozmieszczenia urządzeń służby mps.

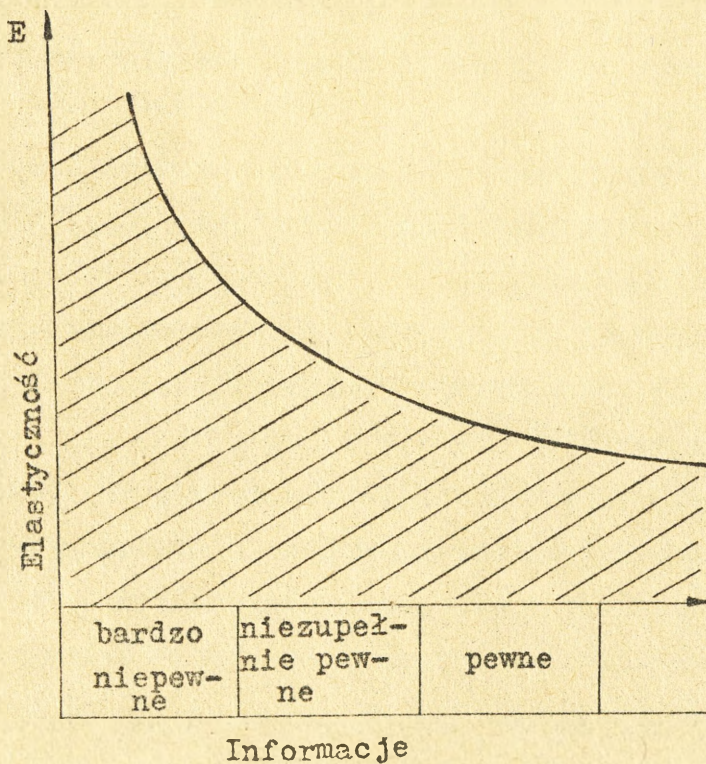
W zasadzie proces planowania zabezpieczenia wojsk w paliwa powinien być oparty na informacjach pewnych, gdyż wtedy można mówić o realizacji planu. Natomiast przy przewadze informacji niezupełnie pewnych lub bardzo niepewnych, prawdopodobieństwo realizowania założeń planu według jednego wariantu jest stosunkowo małe, co przedstawiono na rysunku Nr 2, stąd też wynika potrzeba wielowariantowych rozwiązań planu zabezpieczenia w mps.

Rys. PRAWDOPODOBIEŃSTWO REALIZACJI ZAŁOŻEN PLANU
W ZALEŻNOCI OD TYPU INFORMACJI [11]



Od charakteru informacji wykorzystywanych przy opracowaniu planu zabezpieczenia wojsk w paliwa zależy również stopień jego elastyczności. Konieczność zachowania określonej elastyczności planu zabezpieczenia wynika z warunków prognozowania w jakich przebiegać będzie jego realizacja. Wpływ typu informacji na elastyczność planu zabezpieczenia wojsk w paliwa przedstawiono na rys. Nr 3.

Rys.3. ELASTYCZNOŚĆ PLANU W ZALEŻNOŚCI OD TYPU INFORMACJI



Opracowując plan zabezpieczenia wojsk w mps opieramy się w znacznej mierze na informacjach z przeszłości, natomiast realizacja założeń planu odbywać się będzie w przyszłości, których nie da się we wszystkich szczegółach przewidzieć. Zmierzając do przystosowania planu zabezpieczenia wojsk w mps do warunków prognozowania zakłada się konieczność opracowania planów alternatywnych. Plany alternatywne stanowią bowiem określoną kombinację tych elementów, które potrzebne są do realizacji zadań i osiągnięcia celu.

Ważnym zagadnieniem podczas planowania zabezpieczenia wojsk w mps jest ustalenie kryterium wyboru efektywności jednego z możliwych kierunków działania. Pod pojęciem "kryterium" rozumie się miarę oceny na podstawie której spośród wielu możliwości wybieramy ten a nie inny wariant działania jako wariant optymalny. Kryteria, według których dokonuje się oceny stopnia optymalności planu zabezpieczenia wojsk w mps mogą być różne.

Można je zaszeregować do dwóch podstawowych grup:

- kryteria natury taktyczno-operacyjnej /czynnik czasu, kryterium skutku/;
- kryteria natury ekonomicznej /koszty związane z użyciem, pracą transportu - realizacja celu możliwie najmniejszym nakładem sił i środków/.

Wnikliwa i możliwie pełna analiza i ocena przedstawionych elementów mających bezpośredni wpływ na proces planowania pozwala właściwie opracować plan zabezpieczenia wojsk w mps, przewidzieć jego możliwe warianty i dokonać świadomego wyboru takiego rozwiązania, które najlepiej spełni przyjęte dla danej sytuacji kryteria efektywności.

Podsumowując dotychczasowe rozważania dotyczące wymogów stawianych procesowi planowania zabezpieczenia wojsk w mps

można uogólnić niektóre podstawowe zasady dotyczące tego problemu w sposób następujący:

1. Plan powinien być:

- celowy i ukierunkowany - wypływający z zamiaru i decyzji dowódcy, powinien w pełni odpowiadać i zabezpieczać zadania zawarte w dyrektywach szczebla nadrzędnego;
- konkretny, ściśle zaadresowany i wykonalny, oznacza to oparcie planu na wynikach obiektywnych, warunkujących realizację zamierzeń w nim ujętych, a możliwie w jak najmniejszym stopniu na czynnikach subiektywnych. Ponadto każde zadanie zawarte w planie powinno posiadać swego wykonawcę. Ma to duże znaczenie praktyczne, zwłaszcza w warunkach występowania kilku odbiorców i źródeł zaopatrzenia;
- opracowany we właściwym terminie a jego założenia doprowadzone do wykonawców.

Od realizacji tych wymogów zależy w znacznym stopniu organizatorska i mobilizująca rola planu.

2. Jednym z podstawowych warunków skuteczności planowania jest dostosowanie planu do dynamicznego charakteru działań. Oznacza to, że plan zabezpieczenia wojsk w mps powinien uwzględniać zmiany zachodzące w rozwoju sytuacji taktyczno-operacyjnej i tyłowej, wskazywać krytyczne momenty, w których możliwe są odchylenia od założeń planu i przewidywać odpowiednie działania dla zapobieżenia potencjalnym kryzysom.

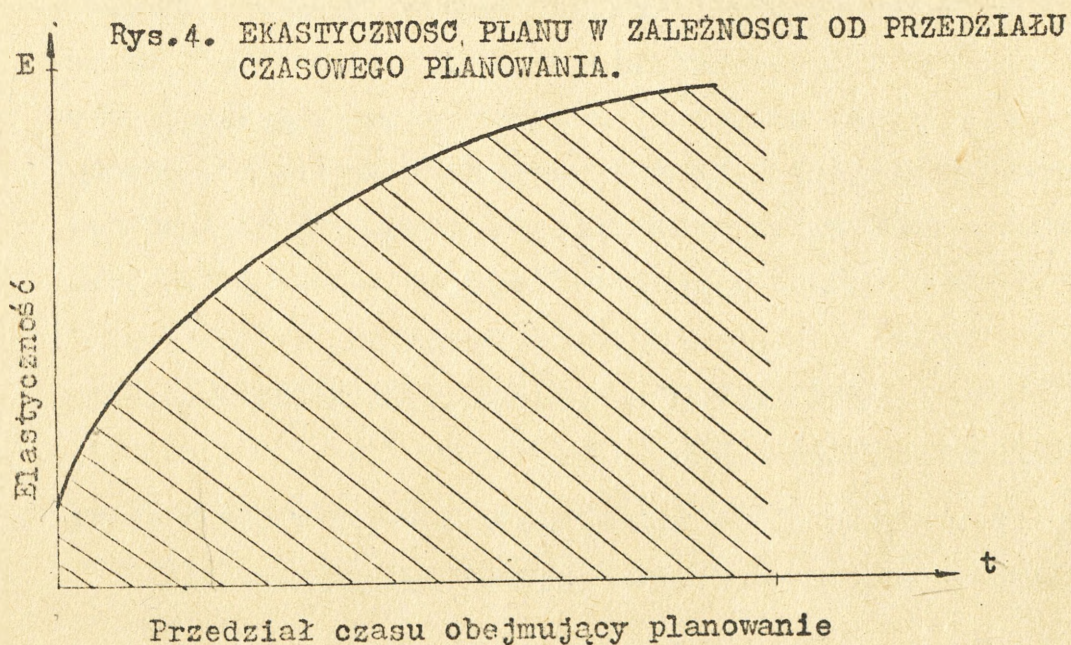
Wynika stąd zasada zachowania ciągłości w planowaniu zabezpieczenia wojsk w mps.

3. Przy opracowaniu planu zabezpieczenia wojsk w mps w miarę możliwości należy uwzględnić czynnik ekonomiczności.

Chodzi tu o wypracowanie takiego wariantu dowozu paliw do wojsk, aby różnorodny transport wydzielony do dowozu był właściwie wykorzystany.

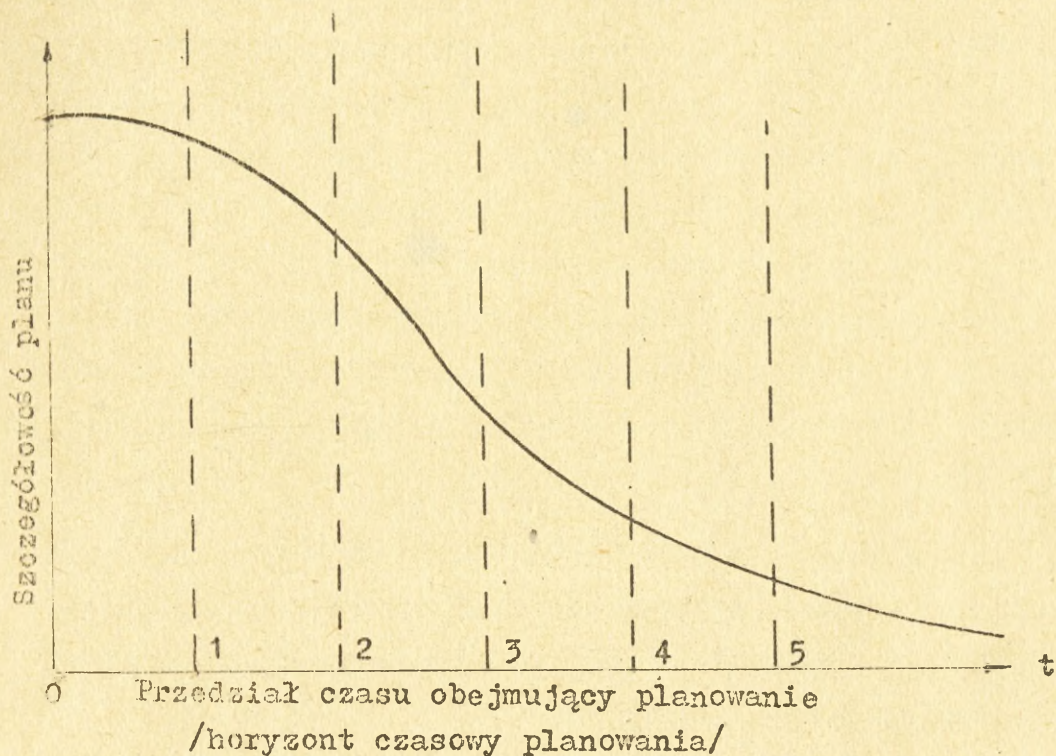
4. Plan zabezpieczenia wojsk w mps, jako treść wyniku planowania jest tym elastyczniejszy, im mniej jest szczegółowy. Szczegółowy plan zabezpieczenia w mps wojsk armii i frontu ogranicza bowiem, do pewnego stopnia, swobodę działania bezpośrednich wykonawców i nie pozwala operatywnie reagować na zaistniałe zmiany w sytuacji. Ale z drugiej strony im mniej szczegółowy jest plan zabezpieczenia wojsk w mps, tym bardziej jego realizacja zdana jest na improwizację.

W zależności od ogniwa organizacyjnego i warunków planowania, istnieje określona optymalna proporcja między tendencją do elastyczności i tendencją do szczegółowości planu zabezpieczenia wojsk w mps. Jednak proporcja powyższa nie jest łatwa do określenia, wymaga ona wnikliwej analizy konkretnych warunków w jakich realizowany będzie plan zabezpieczenia wojsk w paliwa.



W świetle powyższego można stwierdzić, że plan zabezpieczenia wojsk w paliwa będzie się charakteryzował większą szczegółowością w początkowym okresie jego realizacji /horyzont czasowy planowania/ co można przedstawić następująco:

Rys.5. SZCZEGÓŁOWOŚĆ PLANU W ZALEŻNOŚCI OD PRZEDZIAŁU CZASOWEGO PLANOWANIA



5. Konieczność wydzielenia w planie ogniw prowadzących - oznacza skoncentrowanie działania wokół tych podstawowych ogniw, które decydują o realizacji całości zadań objętych planem.
6. Jedną z ważnych zasad planowania zabezpieczenia wojsk w mps jest koordynacja i wzajemne powiązanie planów przewozowych realizowanych w ramach różnych rodzajów transportu rurociągowego. Mówimy wtedy o kompleksowości planu zabezpieczenia wojsk w mps.

Zasygnalizowane wymagania związane z procesem planowania winny być w maksymalnym stopniu uwzględniane przy opracowywaniu planu zabezpieczenia wojsk operacyjnych w paliwa. Przy

realizacji przedstawionych wymagań będą występowały trudności, gdyż niektóre z nich wymagają dalszych badań.

Biorąc pod uwagę przedstawione wymagania stawiane procesowi planowania oraz istniejący plan zabezpieczenia w mps wojsk operacyjnych można wyprowadzić dwa generalne wnioski.

1. Dla operatywnego kierowania procesem zaopatrywania w mps wojsk o koalicyjnym składzie we wspólnych operacjach, niezbędnym jest opracowanie i przyjęcie przez wszystkie armie Układu Warszawskiego jednolitych form dokumentów planistycznych opracowywanych na podstawie wspólnej bazy danych. Wspólna baza danych rozumiana jest w tym wypadku jako jednolita forma składania meldunków /sprawozdań/ i innych dokumentów sformalizowanych obowiązujących we wszystkich wojskach sojusznicznych.

2. Warunki przygotowania i planowania współczesnych operacji wojskowych wymagają zastosowania nowoczesnych, opartych na naukowych podstawach, efektywnych metod planowania przy wykorzystaniu wysokowydajnej ETO.

W tej sytuacji w niniejszym rozdziale wydaje się uzasadnionym przedstawienie wybranej problematyki zapasów w służbie mps, gdyż pozwoli lepiej zrozumieć mechanizm planowania zabezpieczenia wojsk operacyjnych w mps.

3. Problematyka zapasów w służbie mps

Dla zapewnienia ciągłości zaopatrywania wojsk w związkach operacyjnych, związkach taktycznych, oddziałach i pododdziałach utrzymuje się określone ilości produktów naftowych, specjalnych i sprzętu służby mps zwane zapasami ruchomymi /przechodnimi/. Zapasy te utrzymuje się w ustalonych wielkościach w związkach taktycznych, oddziałach i pododdziałach

tytowych oraz przy sprzęcie technicznym, bezpośrednio zużywającym produkty naftowe. Taki system rozmieszczenia zapasów mps i sprzętu nazywa się **u r z u t o w a n i e m z a p a s ó w r u c h o m y c h m p s**.

Odpowiednie urzutowanie zapasów ruchomych mps musi z jednej strony zapewnić ciągłość zaopatrywania wojsk lecz z drugiej strony nie może ujemnie wpłynąć na ruchliwość i manewrowość związków operacyjnych, związków taktycznych, oddziałów i pododdziałów oraz zgrupowań bojowych. Dlatego też ustalenie wielkości zapasów ruchomych oraz ich urzutowanie musi być starannie przemyślane, doświadczalnie sprawdzone i uregulowane odpowiednimi rozkazami, a każda ich zmiana wymaga zatwierdzenia przez dowódcę wyższego szczebla. Wielkość i urzutowanie zapasów ruchomych mps wyrażane jest w jednostkach napełnienia i winna zapewnić możliwość prowadzenia działań w określonym czasie.

Przyjmowana obecnie wielkość zapasów ruchomych mps zapewnia prowadzenie działań bojowych na szczeblu:

| | |
|--|-------------|
| - oddziału | 2 - 3 dni, |
| - związku taktycznego | 1 - 2 dni, |
| Razem w związku taktycznym | 3 - 5 dni, |
| - armii ogólnowojskowej /WRBA/ | 2 - 4 dni |
| - frontu /WRBF/ | 2 - 4 dni |
| TBF | 6 - 8 dni |
| Razem w wojskach operacyjnych | 15 -21 dni |
| Ponadto w wysuniętej bazie danych kraju /WBOK/ | 2 - 3 dni |
| Ogółem zapasy mps wojsk wynoszą | 15 -24 dni. |

Zapasy mps do szczebla armii włącznie znajdują się na transporcie w całości. W Ruchomych Bazach Frontu około 60 % zapasów utrzymuje się na transporcie, a pozostałe ilości mps składowane są na ziemi.

W zależności od sytuacji bojowej oraz wykonywanego zadania bojowego mogą być gromadzone zapasy doraźne mps. Wielkość zapasów doraźnych wynosi:

- benzyny samochodowej 0,25 jn
- oleju napędowego dla kołowych transporterów opancerzonych 0,25 jn
- oleju napędowego dla czołgów 0,5 jn

W niektórych sytuacjach zapasy doraźne mogą być zwiększane kosztem zapasów wyższego szczebla. Wielkość zapasów doraźnych określa w każdym wypadku dowódca szczebla nadrzędnego.

Zapasy ruchome mps dzielą się na:

- zapasy bieżące,
- zapasy nienaruszalne,
- zapasy niezniżalne.

Zapasy bieżące mps są przeznaczone do zabezpieczenia ciągłości zaopatrywania wojsk w czasie pokoju przede wszystkim w zakresie potrzeb związanych ze szkoleniem i działalnością gospodarczą jednostek wojskowych i wynoszą.

| Wyszczególnienie | Benzyna motorowa | Olej napędowy | Benzy-na lot-nicza | Paliwa odrzu-towe | Oleje i sma-ry % |
|---------------------------------|------------------|---------------|--------------------|-------------------|------------------|
| Ogółem w wojskach z tego: | 1,2 | 1,5 | 7,5 | 16,0 | 20 |
| - w składach OW /równorzędnych/ | 0,2 | 0,25 | 3,0 | 3,0 | 5 |
| - w jednostkach i ZT | 1,0 | 1,25 | 4,5 | 13,0 | 15 |

Zapasy bieżące wszystkich gatunków produktów naftowych i płynów specjalnych nalicza się i utrzymuje na etatowy stan sprzętu technicznego /pojazdy, wozy bojowe, samoloty, agregaty, maszyny inżynieryjne itp./ czasu wojennego z uwzględnieniem faktycznie posiadanych i otrzymywanych z gospodarki narodowej marek tego sprzętu.

Wielkość zapasów bieżących mps dla poszczególnych oddziałów w oparciu o normy ustala okręg wojskowy /równorzędny/, mając na uwadze zadanie tych oddziałów w czasie pokoju i w okresie mobilizacji.

Zapasy nienaruszalne /ZN/ mps są przeznaczone do zabezpieczenia potrzeb mobilizacyjnego rozwinięcia Sił Zbrojnych. W ramach zapasów nienaruszalnych w jednostkach wojskowych i składnicach utrzymuje się następujące zapasy mps:

a/ W oddziałach i związkach taktycznych

- zapasy mps w wysokości niezbędnej do zgromadzenia zapasów ruchomych formowanych oddziałów, związków taktycznych;
- zapasy doraźne benzyny samochodowej i oleju napędowego w ustalonej wysokości przeznaczone do zabezpieczenia przegrupowania;

b/ W składnicach mps

- wydzielone zapasy operacyjne przeznaczone do stworzenia zapasów normatywnych /zapasy przechodnie armii i frontu/;
- zapasy specjalne gromadzone zgodnie z oddzielnymi wytycznymi szczebla nadrzędnego.

Wielkość urzutowania zapasów nienaruszalnych "ZN" mps oraz zapasów w okresie wojennym przewidzianych dla wojsk operacyjnych przedstawione zostały w załącznikach Nr 9 i 10.

Z a p a s y n i e z n i ż a l n e mps są częścią zapasów bieżących. Są one przeznaczone do zabezpieczenia przejścia oddziału oraz ewakuacji jego mienia z rejonu stałego mobilizacji do zapasowego i potrzeb gospodarczych związanych z przebiegiem mobilizacji. Wielkość zapasów nieznizalnych dla każdego oddziału określa okręg wojskowy /równorzędny/. Okresowe obniżenie norm zapasu nieznizalnego w poszczególnych oddziałach wymaga zgody /decyzji/ dowódcy okręgu wojskowego /równorzędnego/.

4. Jednostka napełnienia /jn/ jako jednostka kalkulacyjno-operacyjna

J e d n o s t k a n a p e ł n i e n i a jest to ilość materiałów pędnych, olejów i smarów stałych ustalona na jeden pojazd mechaniczny, wóz bojowy, samolot /śmigłowiec/, jednostkę pływającą oraz inne pojazdy i agregaty. Służy ona do kalkulacji i określania potrzeb w zakresie mps oraz stanu zaopatrzenia w nie wojsk.

Wielkość jn wyrażoną w litrach oblicza się dla poszczególnych rodzajów sprzętu i uzbrojenia w sposób następujący:

- samochody, transportery opancerzone kołowe, pływające, transportery gąsienicowe, ciągniki samochodowe, autobusy pasażerskie, pojazdy specjalne zbudowane na podwoziach samochodowych, motocykle z wózkiem - na 650 km przebiegu licząc według zasadniczej normy zużycia;
- czołgi, działa pancerne, transportery opancerzone gąsienicowe - według pojemności układów paliwowych;
- agregaty - ilość paliwa na 30 godzin pracy danego agregatu;
- samoloty - według pojemności zbiorników zasadniczych i podwieszonych;

- śmigłowce - według pojemności zbiorników zasadniczych;
- jednostki pływające - według pojemności zbiorników;
- rakiety operacyjno-taktyczne i przeciwlotnicze - według pojemności zbiorników RMN /tylko w kg/;
- traktory, motocykle bez wózków, koparki, spycharki; podnośniki widłowe - spalinowe, walce drogowe i inne samobieżne maszyny inżynieryjno-drogowe, nie posiadające zamontowanych uchwytów na kanistry lub beczki stalowe - według pojemności zbiorników;
- piecyki ogrzewcze - 100 litrów oleju napędowego na każdy piecyk;
- lampy /latarnie/ naftowe oświetleniowe - 0,4 litra nafty oświetleniowej na jedną lampę;
- antyfryz, spirytus, hydrol i płyny do amortyzatorów według pojemności odpowiednich układów sprzętu technicznego.

Oleje silnikowe ustala się jako odpowiedni procent od zbiorowej jednostki napełnienia i zapasów ruchomych według następujących zasad:

- w grupie samochodów, transporterów opancerzonych kołowych z wyjątkiem typu Skot, ciągników samochodowych, autobusów pasażerskich, pojazdów specjalnych na podwoziu samochodowym, motocykli, maszyn i agregatów gaźnikowych - 4 % od benzyny samochodowej i oleju napędowego;
- w grupie transporterów opancerzonych typu Skot i Topaz - 8 % oleju napędowego;
- w grupie czołgów, dział pancernych, ciągników pancernych, ciągników gąsienicowych oraz maszyn i agregatów z silnikami wysokoprężnymi - 10 % od oleju napędowego;
- dla czołgów T-34 - 12 % oleju napędowego.

Zapasy mpś na cele remontowe nalicza się na trzy doby pracy - biorąc za podstawę dobowe możliwości remontowe w czasie wojny odpowiednich warsztatów i jednostek remontowych.

Z b i o r o w a j e d n o s t k a n a p e ł n i e -
n i a jest to suma jednostek napełnienia faktycznej liczby pojazdów mechanicznych, wozów bojowych i innych pojazdów i agregatów oraz samolotów /śmigłowców/ i jednostek pływających pododdziału, oddziału, związku taktycznego, związku operacyjnego, zespołu lub grupy okrętów.

Ustalenie jednostki napełnienia dla pojedynczego pojazdu mechanicznego nie stwarza poważniejszych trudności, ponieważ wystarczy znać normę zasadniczą tego pojazdu i ustalić ilość potrzebnego paliwa na przebieg 650 km bez stosowania dodatków. Natomiast ustalenie zbiorowej jednostki napełnienia wymaga nie tylko wykonania obliczeń, ale również znajomości dokładnego stanu sprzętu technicznego. Zbiorowa jednostka napełnienia obecnie obliczana jest sposobem tradycyjnym w ramach Oddziału Gospodarczego. Oddziały Gospodarcze podają zbiorczą jednostkę do ZT itd. Z chwilą zbudowania Polowego Zautomatyzowanego Podsystemu Dowodzenia tyłami opartego na banku danych obliczanie zbiorowych jednostek napełnienia odbywać się będzie na innych zasadach opartych na dokładnych kalkulacjach, uwzględniających możliwie wszystkie czynniki wpływające na wielkość jednostki napełnienia.

Obserwuje się tendencję zwiększania jednostki napełnienia przez doraźne zwiększenie możliwości pojemnościowych układów paliwowych. Realnie zakłada się, że jn powinna zabezpieczyć wykonanie dobowego marszu forsownego lub prowadzenia trzech dni działań bojowych.

Uwzględniając współczynniki eksploatacyjne, które powodują zwiększenie normy faktycznego zużycia paliwa pojazdów kołowych /przyjęta w Wojsku Polskim [75, 76] /, jednostka napełnienia nie zabezpiecza 650 km normatywnego przebiegu. Dla techniki bojowej, której wielkość jednostki napełnienia określona jest pojemnością zbiorników układu paliwowego, przy uwzględnieniu współczynników eksploatacyjnych, faktyczny przebieg wynosi około 250-350 km.

Jak z powyższego wynika występuje dość duże zróżnicowanie w możliwościach przebiegu na 1 jn pomiędzy pojazdami kołowymi i gąsienicowymi, a szczególnie w odniesieniu do oleju napędowego.

Jeżeli chodzi o samo pojęcie jednostki napełnienia to pomiędzy poszczególnymi armiami w tym zakresie różnice nie występują. Różny jest sam wymiar /wielkość/ 1 jn dla poszczególnych rodzajów sprzętu technicznego.

W warunkach planowania wspólnych działań i koalicyjnym składzie wojsk a szczególnie przy zastosowaniu ETO jednoznaczność pojęć oraz równowartość wielkości jn w odniesieniu do przebiegu kilometrowego na jednostce napełnienia, we wszystkich armiach państw Układu Warszawskiego jest sprawą szczególnej wagi i wymaga rozpatrzenia oraz uregulowania. Przyjęcie jednolitego pojęcia odnośnie wielkości jednostki napełnienia paliw pozwoli na usprawnienie systemu planowania i realizacji zaopatrywania wojsk we wspólnych działaniach w koalicyjnym składzie, a w szczególności:

- usprawniony zostanie proces planowania zabezpieczenia wojsk w mps;
- możliwa będzie szybsza reakcja na zmiany w potrzebach i dowozie paliw;

- ujednocicone będą możliwości przebiegu techniki czołgowo-samochodowej na posiadanych zapasach paliw;
- zaistnieje możliwość wprowadzenia jednolitych norm średniodobowego zużycia paliw wyrażonego w jednostkach napełnienia dla poszczególnych rodzajów działań bojowych;
- w szerszym zakresie będzie można wykorzystać ETO do wszelkiego rodzaju obliczeń w procesie planowania zabezpieczenia w mps wspólnych operacji wojsk państw Układu Warszawskiego.

5. Wybrana problematyka metod planowania

Głównym celem zabezpieczenia wojsk w mps jest ustalenie najefektywniejszego sposobu wykorzystania sił i środków przy pomocy których będzie można realizować dostarczanie wojskom w określonym czasie takiej ilości mps, aby mogły wykonać postawione zadania. Realizacja tego celu stanowi jeden z podstawowych i niezbędnych elementów decydujących o stopniu gotowości bojowej wojsk. W oparciu o analizę i ocenę sytuacji operacyjnej i tyłowej rozważa się możliwe warianty wykorzystania posiadanych sił i środków służby mps oraz precyzuje się ogólną koncepcję zabezpieczenia wojsk w mps. Należy podkreślić, że zarówno kierunki i środki działania, jak i sposoby ich wykorzystania będą tym skuteczniejsze, im lepiej będą dostosowane tak do celów jak i warunków działania. Dlatego właśnie, tak ważne znaczenie posiada gruntowna analiza i ocena sytuacji oraz przewidywanie jej rozwoju w procesie planowania zabezpieczenia wojsk w paliwa.

Z przeprowadzonych ćwiczeń wynika, że istnieje duża rozbieżność pomiędzy czasem potrzebnym do wykonania pracochłonnych kalkulacji związanych z planowaniem zabezpiecze-

nia wojsk armii /frontu/ w mps a czasem realnie będącym do dyspozycji pracowników zarówno sztabu kwatermistrzostwa jak i służby mps. Istnieją w zasadzie dwie przyczyny tej rozbieżności:

- systematyczne skracanie się czasu trwania przerw operacyjnych a nawet prowadzenie działań ciągłych, bez przerw;
- brak jednolitych metod planowania oraz nie pełne wykorzystanie dostępnej techniki obliczeniowej.

Wszystko to skłania do przedstawienia propozycji dotyczących metod rozwiązywania wybranych problemów wchodzących w zakres planowania.

Na plan pierwszy wysuwa się potrzeba uproszczenia i przyspieszenia następujących obliczeń:

- pojedynczej i zbiorowej jednostki napełnienia;
- prognozowanego zużycia mps;
- potrzeb mps na wykonanie zadania;
- możliwości zabezpieczenia w mps;
- zróżnicowanego przydziału mps;
- potrzeb baz celem zabezpieczenia wojsk;
- rozdziału limitu.

W praktycznej działalności służby mps stosuje się różne metody obliczeń w zakresie wyżej wymienionych zadań. Najważniejsze a zarazem najtrudniejsze jest ustalenie potrzeb mps, które zależą od prognozowanego zużycia mps, aktualnego stanu paliwa posiadanego przez wojska oraz wymaganego /deklarowanego/ stanu końcowego po wykonaniu zadania. Na wielkość prognozowanego zużycia, a tym samym i potrzeb, poważny wpływ ma charakter i rodzaj działań bojowych, stan liczebny pojazdów mechanicznych, wozów bojowych i wszelkiego rodzaju agregatów zużywających mps w związkach operacyj-

nych, związkach taktycznych, oddziałach i pododdziałach, natężenie działań bojowych w czasie wykonywania poszczególnych zadań oraz warunków terenowych i klimatycznych. Obliczanie prognozowanego zużycia mps na wykonanie określonego zadania bojowego może być wykonane różnymi metodami stosowanymi w zależności od czasu, którym dysponuje sztab określający te potrzeby. Jedne z nich są bardziej inne mniej dokładne. Można wyróżnić następujące metody obliczania /ustalania/ prognozowanego zużycia mps na wykonanie zadań bojowych:

- s z a c u n k o w o - p o r ó w n a w c z ą;
- d o ś w i a d c z a l n ą;
- r a c h u n k o w ą.

Obliczanie potrzeb mps metodą s z a c u n k o w o - p o r ó w n a w c z ą jest metodą najbardziej operatywną, pozwalającą bardzo szybko ustalić wielkość potrzeb mps w każdym rodzaju wykonywanego zadania bojowego przez wojska. Metoda ta była najczęściej stosowana w czasie drugiej wojny światowej przez organa zaopatrywania i polega ona na szacunkowym ustaleniu zużycia mps na określony rodzaj walki w ciągu jednej doby. Obecnie według tej metody przyjmuje się następujące zużycie mps [45,3,7].

a/ W czasie natarcia z użyciem broni masowego rażenia:

- benzyna samochodowa 0,3-0,4 jn,
- olej napędowy dla kołowych transporterów opancerzonych 0,3-0,4 jn,
- olej napędowy dla czołgów /i innych pojazdów/ gąsienicowych 0,4-0,6 jn.

b/ W czasie natarcia bez użycia broni masowego rażenia:

- benzyna samochodowa 0,25-0,35 jn.
- olej napędowy dla kołowych transporterów opancerzonych 0,25-0,4 jn,

- olej napędowy dla czołgów /i innych pojazdów/
gąsienicowych 0,3-0,5 jn.

c/ W czasie działań obronnych zużycie mps będzie się kształtować w granicach, podobnie jak z użyciem broni masowego rażenia a mianowicie:

- benzyna samochodowa 0,2-0,55 jn,

- olej napędowy dla kołowych transporterów
opancerzonych 0,2-0,4 jn,

- olej napędowy dla czołgów /i innych po-
jazdów/ gąsienicowych 0,3-0,4 jn.

d/ Bez stosowania broni masowego rażenia, zużycie mps jest prawie w tych samych granicach.

e/ Na marsz zużycie mps w przeliczeniu na 100 km kształtuje się w granicach:

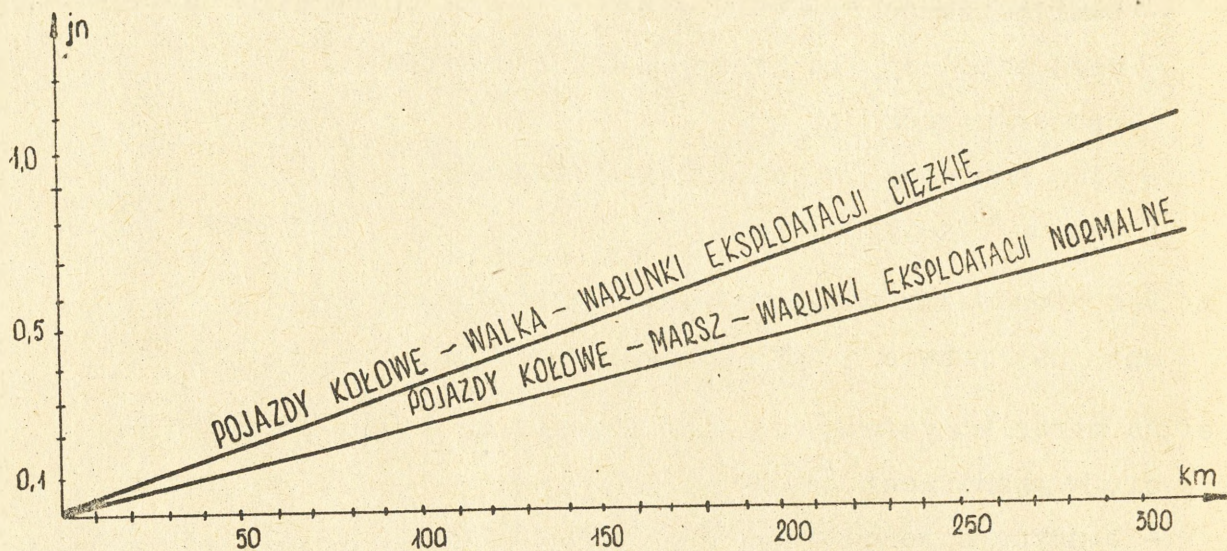
- benzyna samochodowa 0,25-0,28 jn,

- olej napędowy dla kołowych transporterów
opancerzonych 0,25-0,3 jn,

- olej napędowy dla czołgów /i innych
pojazdów/ gąsienicowych 0,4 -0,45 jn.

Metoda ta mimo, że jest szybka i operatywna to jednak mało dokładna. Zakłada bowiem dość duże granice rozpiętości w przewidywanym zużyciu mps. Wymaga więc dużego doświadczenia szefa służby mps w posługiwaniu się nią. Metodą tą posługiwano się często w drugiej wojnie światowej, ale wówczas jednostka napełnienia była dwudziestokrotnie mniejsza, a zatem i błąd w dowozie mps mniejszy. Obecnie przy dowozie np. dla związku taktycznego wielkość 300 czy 150 ton paliwa ma istotne znaczenie. Dlatego też metoda ta obecnie nie może być stosowana jako obowiązująca i jedyna.

Bardziej przydatną i dokładniejszą jest metoda *d o s w i a d - c z a l n a*, która polega na zebraniu doświadczeń z szeregu ćwiczeń a następnie na tej podstawie opracowanie diagramu zużycia mps przy zastosowaniu dwóch wielkości, mianowicie: w poziomie km, a w pionie zużycia mps w jednostkach napełnienia. Poniżej przedstawiono przykład diagramu zużycia mps przez pojazdy mechaniczne i wozy bojowe pułku czołgów [45, 3, 7] .



W podobny sposób można sporządzić diagramy zużycia mps przez pojazdy mechaniczne i wozy bojowe dla związków operacyjnych, związków taktycznych, oddziałów i pododdziałów.

Według tej samej metody można opracować tabelę zużycia mps, która jest łatwa w posługiwaniu się i stosunkowo dość dokładna do określenia potrzeb zużycia mps dla związków operacyjnych, związków taktycznych oddziałów i pododdziałów. oto przykład takiej tabeli [45, 3, 35] .

| L. p. | Odległość w km. | Warunki eksploat. | Czołgi T-55 | | Pojazdy kołowe | | Uwagi |
|-------|-----------------|-------------------|-------------|-------|----------------|-------|-------|
| | | | Marsz | Walka | Marsz | Walka | |
| 1 | 10 | normalne | 0,03 | 0,05 | 0,02 | 0,03 | |
| | | ciężkie | 0,03 | 0,05 | 0,03 | 0,03 | |
| 2 | 20 | normalne | 0,07 | 0,10 | 0,05 | 0,06 | |
| | | ciężkie | 0,10 | 0,10 | 0,06 | 0,07 | |
| 3 | 30 | normalne | 0,10 | 0,15 | 0,07 | 0,09 | |
| | | ciężkie | 0,15 | 0,17 | 0,08 | 0,10 | |

Najbardziej przydatną metodą obliczania zużycia mps jest metoda rachunkowa oparta na wykorzystaniu wzorów matematycznych oraz współczynników mających wpływ na wielkość uzyskiwanych wyników. Najczęściej operuje się następującymi wzorami matematycznymi a mianowicie:

a/ Ustalenie zasięgu pojazdów mechanicznych i wozów bojowych na posiadanej ilości paliwa przy pojazdach mechanicznych i wozach bojowych można wykonać według wzoru:

$$Z = \frac{i \cdot 100}{N_n \cdot /1+kmt/ \cdot /1+ke/} ;$$

gdzie:

Z = Zasięg pojazdów /pojazdu/ mechanicznych i wozów /wozu/ bojowych na posiadanej ilości paliwa przy pojazdach /pojeździe/ mechanicznych i wozach /wozie/ bojowych.

i = ilość paliwa będąca w posiadaniu pojazdów /pojazdu/ mechanicznych i wozów /wozu/ bojowych w litrach.

N_n = zużycie paliwa na 100 km przebiegu według normy zasadniczej pojazdów /pojazdu/ mechanicznych i wozów /wozu/ bojowych w litrach.

kmt = współczynnik manewrowo-taktyczny /określa wzrost zużycia paliwa w wyniku manewru pojazdów /pojazdu/ mechanicznych i wozów /wozu/ bojowych w czasie marszu lub działań bojowych/.

ke = współczynnik eksploatacyjny /określa wzrost zużycia paliwa na skutek odmiennych niż normalne warunki eksploatacyjne pojazdów /pojazdu/ mechanicznych i wozów /wozu/ bojowych.

b/ Określenie wielkości zużycia paliwa w jednostkach napełnienia przez pojazdy mechaniczne i wozy bojowe przy znanej odległości marszu lub głębokości zadania bojowego można wykonać według wzoru:

$$P = \frac{L \cdot /1+kmt/ \cdot /1+ke/}{S} ;$$

gdzie:

P = zużycie paliwa w jn.

L = odległość marszu lub głębokość zadania

kmt = współczynnik manewrowo-taktyczny

ke = współczynnik eksploatacyjny

S = zasięg w kilometrach pojazdów /pojazdu/ mechanicznych i wozów /wozu/ bojowych przy wykorzystaniu normatywnej jednej jednostki napełnienia.

Na podstawie przeprowadzonych ćwiczeń z wojskami określone zostały przez szefostwo służby MPS WP wartości współczynników używanych w powyższych wzorach. /współczynnik manewrowo-taktyczny i współczynnik eksploatacyjny w stosunku do benzyn samochodowych i olejów napędowych [75, 76].

Wartości współczynników przedstawia poniższa tabelka.

| Współczynniki Nazwa mps | Manewrowo-taktyczny /kmt/ | | | Eksploatacyjny /ke/ | | |
|----------------------------|------------------------------|--------------|--------------|------------------------|---------------|--------------|
| | ZT | A | F | ZT | A | F |
| benzyna samochodowa | 1,5- -1,7 | 1,4- -1,6 | 1,5- -1,5 | 1,4- -1,6 | 1,5- -1,5 | 1,2- -1,3 |
| olej napędowy | 1,7- -2,0 | 1,6- -1,8 | 1,4- -1,6 | 1,1- -1,2 | 1,1- -1,15 | 1,0- -1,1 |

c/ Określenie wielkości zużycia paliwa w jednostkach napełnienia przez pojazdy mechaniczne i wozy bojowe przy znanej odległości marszu lub głębokości zadań w różnych działaniach bojowych można wykonać również według używanego wzoru przez Kwatermistrzostwo Śląskiego Okręgu Wojskowego [75, 76].

$$Z = \frac{D \cdot K \cdot M}{100} ;$$

gdzie:

Z = zużycie paliwa w jednostkach napełnienia

D = odległość marszu /głębokość zadania/ w km

K = współczynnik zużycia /zwiększonego, zmniejszonego/

M = zużycie paliwa w jn w różnych rodzajach działań bojowych /czołgów, transporterów opancerzonych, pojazdów kołowych/.

Współczynnik zużycia /K/ może przyjmować następujące wartości:

0,8 - w czasie jazdy po bardzo dobrych drogach /autostradach/

1,2 - w warunkach jesienno zimowych i wiosennych po złych drogach

1,5 - w warunkach zimowych i bezdrożach.

Zużycie paliwa /M/ w różnych rodzajach działań bojowych czołgów, transporterów opancerzonych, pojazdów kołowych przedstawia poniższa tabelka.

| NAZWA MPS I RODZAJE TECHNIKI | OLEJ NAPEWOWY | | BENZyna SAMOCHODOWA | UWAGI |
|---------------------------------|---------------|------------------------|------------------------|---|
| | CZOŁGI | TRANS- PORTE- RY | KOŁOWE | |
| | JN | JN | JN | |
| NA 100 KM MARSZU | 0,4 | 0,25 | 0,25 | Współczynniki te traktować jako zużycie paliwa w jn na 100 km danego rodzaju walki |
| NA 100 KM NATARCIA | 0,5 | 0,35 | 0,35 | |
| NA 100 KM POSCIGU | 0,45 | 0,3 | 0,3 | |
| NA 1 DZIEM W OBRONIE | 0,07 | 0,1 | 0,1 | |

UWAGA:

Wartości współczynników zużycia oznaczone symbolami K i M określone zostały na podstawie przeprowadzonych wieloletnich ćwiczeń przez Kwatermistrzostwo Śląskiego Okręgu Wojskowego [75] .

d/ Określenie wielkości zużycia paliwa w jednostkach napełnienia przez pojazdy mechaniczne i wozy bojowe w różnych rodzajach działań bojowych na podstawie średnich norm zużycia określonych podczas przeprowadzonych dotychczas ćwiczeń i doświadczeń [75,76].

| NAZWA MPS | MARSZ NA 100 KM | OKRES PRZYGO- TOWAWCZY | W OPERACJI ZACZEPNEJ | | | NA OPERACJĘ FRONTU | | |
|-----------------------|-----------------------|------------------------------|----------------------|----------|----------|--------------------|----------------|---------|
| | | | ZT | A | F | ZAD. BLIŹSZE | ZAD. DALSZE | RAZEM |
| Benzyny samoходowe | 0,24-0,26 | 0,12-0,15 | 0,25-0,4 | 0,25-0,3 | 0,2-0,3 | 1,2-1,5 | 1,2-1,5 | 2,4-3,0 |
| Olej napędowy | 0,3-0,33 | 0,08-0,1 | 0,5-0,55 | 0,4-0,45 | 0,3-0,35 | 2,0-2,2 | 1,6-1,8 | 3,0-4,0 |
| Paliwa odrzutowe | - | 0,85-1,7 | 2,5-3,0 | 2,0-2,5 | 2,0-2,5 | 7,5 | 4,5 | 12,0 |
| Benzyny lotnicze | - | 0,85-1,7 | 2,5-3,0 | 2,0-2,5 | 2,0-2,5 | 5,0 | 5,0 | 10,0 |

W planowaniu zabezpieczenia wojsk w mps ważnym zagadnieniem są normy zużycia i dodatki do norm przewidziane dla podstawowej techniki.

Pod pojęciem norm zużycia mps na eksploatację pojazdów mechanicznych wozów bojowych i agregatów należy rozumieć:

- a/ zasadniczą normą zużycia mps
- b/ dodatki do norm zużycia mps.

Zasadnicza norma zużycia mps jest to ściśle określona ilość przewidziana do zużycia na 100 km przebiegu lub jedną motogodzinę pracy silnika pojazdu mechanicznego, wozu bojowego lub agregatu w średnich warunkach eksploatacyjnych. Zasadnicza norma zużycia dla podstawowych pojazdów mechanicznych przedstawiona została w punkcie 3 wypisów do pracy.

Dodatki do norm zużycia mps są to ściśle określone ilości mps, o które zezwala się zwiększyć normę zużycia mps w zależności od konkretnych warunków eksploatacyjnych, terenowych i pory roku określonych odpowiednimi przepisami.

Dodatki do norm zużycia i ich wielkość przedstawia poniższa tabelka, która sporządzona została na podstawie obowiązującego wydawnictwa MON "Normy zużycia i ubytków naturalnych materiałów pędnych i smarów" Sygn.MPS-50/66 wraz z uzupełnieniami.

| L. P. | NAZWA DODATKU | SYMBOL | WIELKOŚĆ | UWAGI |
|----------|--------------------------------------|--------|----------|-------|
| 1 | ZIMOWY | DZ | 10 % | |
| 2 | NA POTRZEBY GARAŻOWE | PG | 1,5-5 % | |
| 3 | MIEJSKI | DM | 5-7 % | |
| 4 | NA JAZDĘ PO ZŁYCH DROGACH | DD | do 20 % | |
| 5 | NA PRACE ZA I WYŁADOWCZE | DŁ | do 10 % | |
| 6 | NA HOLOWANIE | DH | 2-85 % | |
| 7 | NA JAZDĘ W KOLUMNIE | DK | do 10 % | |
| 8 | NA TEREN GÓRZYSTY | DK | do 10 % | |
| 9 | NA DOSZKALANIE KIEROWCÓW | DS | 5-20 % | |
| 10 | NA DOCIERANIE | DC | 5 % | |
| 11 | NA ZAJĘCIA ARTYLERYJSKIE | DA | 5-15 % | |
| 12 | NA JAZDĘ PO BEZDROŻACH | | do 60 % | |
| 13 | NA BUDOWE LINII TELEFONICZ- NEJ | DL | do 40 % | |
| 14 | NA PODGRZEWANIE PŁYNU W CHŁODNICY | | do 1 % | |

Stosowanie powyższych wzorów przy obliczeniach między innymi zużycia mps nie nasuwa większych trudności i nie zajmuje dużo czasu przy wykorzystaniu arytmometru lub suwaka logarytmicznego, ale nie uwzględnia też całego szeregu czynników wpływających na zużycie mps. Posługując się tymi wzorami przy obliczeniach potrzeb mps otrzymane wyniki będą mieściły się w granicach dopuszczalnego błędu /1-3 %/, który nie spowoduje większych odchyień w zaopatrywaniu wojsk w mps.

Podanymi metodami można prowadzić kalkulacje na niższych szczeblach dowodzenia batalionu, pułku, dywizji. Natomiast dla szczebla armii, frontu podane kalkulacje mogą być niewystarczające i za mało dokładne. Ponadto dla szczebla armii i frontu obliczenia związane z oceną i planowaniem zabezpieczenia wojsk w mps oraz planowaniem uzupełnienia wojsk w mps wykonywane sposobem tradycyjnym są bardzo pracochłonne.

W celu wyeliminowania pracochłonnych oraz różnorodnych prac obliczeniowych związanych z planowaniem zabezpieczenia w mps wojsk armii i frontu zostały opracowane odpowiednie programy na EMC, które pozwalają sporządzić odpowiednie dokumenty planistyczne w różnych odmianach i dowolnych układach. Opracowane algorytmy i programy zawierają ujednolicone metody obliczeń poszczególnych problemów. Poniżej przedstawione zostaną zasadnicze metody obliczeń zastosowane w opracowanych programach a dotyczące planowania zabezpieczenia wojsk w paliwa.

W dalszych rozważaniach przyjęte zostały następujące oznaczenia używane w formalnym zapisie procedur obliczeniowych.

OZNACZENIA INDEKSÓW

| OZNACZENIE | PEŁNA NAZWA OZNACZENIA |
|------------|---|
| | <u>INDEKS GÓRNY</u> |
| 1 | Jednostka napełnienia |
| 2 | Tony |
| 3 | Procenty |
| 4 | Litry |
| 5 | Sztuki |
| | <u>INDEKS DOLNY</u> |
| i | Grupa rodzajowa mps $i = 1, 2, 3, 4, 5$ $i = 1$ benzyny samochodowe $i = 2$ oleje napędowe $i = 3$ paliwa odrzutowe $i = 4$ benzyny lotnicze $i = 5$ oleje i smary |
| k | Związek operacyjny, związek taktyczny, oddział $k = 1, 2, 3, \dots, l$; |
| u | Zródło zaopatrzenia /baza, skład/ $k = 1, 2, 3, \dots, v$; |
| m | Marka pojazdu mechanicznego, wozu bojowego lub agregatu $m = 1, 2, 3, \dots, z$; |

OZNACZENIA ZMIENNYCH

| OZNACZENIE | PEŁNA NAZWA ZMIENNEJ |
|------------|---|
| A | Stan wyjściowy /początkowy/ |
| B | Bazy /składy/ |
| C | Jednostka napełnienia |
| D | Zasadnicza norma zużycia paliwa na 100 km lub 1 mtg |
| E | Potrzeby |
| G | Przydział |
| H | Wymagany /deklarowany/ stan końcowy |
| L | Ilość wylotów |
| M | Możliwości zabezpieczenia w mps |
| N | Limit zużycia |
| P | Prognozowane zużycie |
| W | Wojska |
| V | Głębokość zadań |
| Z | Dostawy |
| α | Procent zużycia olejów i smarów w stosunku do paliw |
| β | Współczynnik zużycia mps w jn na 100 km lub jeden wylot |
| S | Stan faktyczny pojazdów mechanicznych lub wo- zów bojowych i agregatów |
| X | Ciężar właściwy mps |

Przykład: EW_{ik}^1 - Potrzeby i-tej grupy rodzajowej mps,
k-tego związku operacyjnego w jednostkach
napełnienia.

P_{ik}^2 - Prognozowane zużycie i-tej grupy rodzajo-
wej mps, k-tego związku operacyjnego
w tonach.

a/ Obliczanie jednostki napełnienia.

Pojedynczą jednostkę napełnienia obliczamy według wzoru:

$$C_{im}^4 = \frac{650 \cdot D_m}{100} \quad \text{dla pojazdów mechanicznych i wozów bojowych posiadających liczniki kilometrów.}$$

$$C_{im}^4 = 30 \text{ mtg} \cdot D_m \quad \text{dla pojazdów mechanicznych, wozów bojowych i agregatów nie posiadających liczników kilometrów.}$$

Zbiorową jednostkę napełnienia obliczamy według wzorów:

$$\left. \begin{aligned} C_{ik}^4 &= S_{mk}^5 \cdot C_{im}^4 ; \\ C_{ik}^2 &= \frac{C_{ik}^4 \cdot X_i}{1000} ; \end{aligned} \right\} \quad \text{dla } i = 1, 2, 3, 4;$$

$$C_{ik}^2 = \sum_{i=1}^4 \frac{C_{ik}^2 \cdot \alpha_i}{100} \quad \text{dla olejów i smarów /i=5/}$$

$$C_1^2 = \sum_{k=1}^1 C_{ik}^2$$

$$C_k^2 = \sum_{i=1}^5 C_{ik}^2$$

b/ Obliczanie wielkości prognozowanego zużycia:

- benzyny samochodowej i oleju napędowego /dla i=1 i 2/

$$P_{ik}^1 = \frac{V_k \cdot \beta_{ik}}{100}$$

$$P_{ik}^2 = P_{ik}^1 \cdot C_{ik}^2$$

- paliw odrzutowych i benzyny lotniczej /dla i = 3 i 4/

$$P_{ik}^1 = L_k \beta_{ik}$$

$$P_{ik}^2 = P_{ik}^1 \cdot C_{ik}^2$$

- olejów i smarów /dla i = 5/

$$P_{ik}^2 = \sum_{i=1}^4 \frac{P_{ik}^2 \cdot \alpha_i}{100}$$

$$P_{ik}^1 = \frac{P_{ik}^2}{C_{ik}^2}$$

c/ Obliczanie sumarycznego prognozowanego zużycia mps.

$$P_1^2 = \sum_{k=1}^1 P_{ik}^2$$

$$P_i^1 = \frac{P_i^2}{C_i^2}$$

$$P_k^2 = \sum_{i=1}^5 P_{ik}^2$$

$$P_k^1 = \frac{P_k^2}{C_k^2}$$

d/ Obliczenie potrzeb mps

$$EW_{ik}^2 = HW_{ik}^2 + P_{ik}^2 - AW_{ik}^2$$

$$EW_{ik}^1 = HW_{ik}^1 + P_{ik}^1 - AW_{ik}^1$$

$$EW_1^2 = \sum_{k=1}^1 EW_{ik}^2$$

$$EW_i^1 = \frac{EW_i^2}{C_i^2}$$

e/ Obliczenie możliwości zabezpieczenia w mps

$$M_i^2 = AB_i^2 + Z_i^2$$

$$M_i^1 = AB_i^1 + Z_i^1 \quad \text{lub} \quad M_i^1 = \frac{M_i^2}{C_i}$$

f/ Obliczenie zróżnicowanego przydziału mps

$$GW_{ik}^2 = \frac{M_i^2}{EW_i^2} \cdot EW_{ik}^2 \quad \text{gdy} \quad M_i^2 \geq EW_i^2 \quad \text{to} \quad GW_{ik}^2 = EW_{ik}^2$$

$$GW_{ik}^1 = \frac{GW_{ik}^2}{C_i^2}$$

$$GW_i^2 = \sum_{k=1}^1 GW_{ik}^2 \quad \quad \quad GW_i^1 = \frac{GW_i^2}{C_i^2}$$

g/ Obliczenie potrzeb baz wynikających z przydziału na zaopatrzenie.

$$EB_{iu}^2 = \sum_{k=1}^1 GW_{ik}^2 \quad \text{gdzie } k \in u$$

h/ Obliczenie potrzeb w dostawach do baz celem zabezpieczenia wojsk.

$$EZ_{iu}^2 = HB_{iu}^2 + EB_{iu}^2 - AB_{iu}^2$$

$$EZ_{iu}^1 = \frac{EZ_{iu}^2}{C_i^2}$$

i/ Obliczenie rozdziału limitu

$$N_{ik}^2 = \frac{N_i^2}{P_i^2} \cdot P_{ik}^2 \quad \text{gdzy } N_i^2 \gg P_i^2 \quad \text{to } N_{ik}^2 = P_{ik}^2$$

$$N_{ik}^1 = \frac{N_{ik}^2}{C_{ik}^2}$$

Przedstawione powyżej niektóre metody obliczeniowe zostały wykorzystane w przykładach praktycznego zastosowania /rozdział IV/.

ROZDZIAŁ III

MODEL PLANOWANIA ZABEZPIECZENIA W MPS WOJSK ARMII I FRONTU PRZY WYKORZYSTANIU SIŁ I ŚRODKÓW INFORMATYKI

1. Struktura organizacyjno-funkcjonalna Polowego Zautomatyzowanego Podsystemu Dowodzenia Tyłami /PZPDT/

Polowy Zautomatyzowany Podsystem Dowodzenia Tyłami /PZPDT/ stanowi część składową Polowego Zautomatyzowanego Systemu Dowodzenia Wojskami /PZSDW/.

Automatyzacji podlegają procesy dowodzenia tyłami zachodzące w ramach poszczególnych służb, wchodzących w skład tyłów wojsk operacyjnych.

Głównym celem budowy PZPDT jest zapewnienie zwiększonej efektywności dowodzenia tyłami polegającej na:

- przyśpieszeniu i usprawnieniu przetwarzania informacji;
- skróceniu czasu w procesie planowania i organizacji zabezpieczenia materiałowo-technicznego oraz obsługi wojsk;
- optymalizacji podejmowanych decyzji;
- terminowości i wierności otrzymywanych informacji;
- racjonalnym wykorzystaniu sił i środków w zakresie materiałowo-technicznego zabezpieczenia i obsługi wojsk;
- stworzeniu warunków do prowadzenia nieprzerwanej i skutecznej kontroli realizacji zadań w dziedzinie materiałowo-technicznego zabezpieczenia i obsługi wojsk;
- odciążeniu pracowników aparatu tyłowego od prac żmudnych, mechanicznych i czasochłonnych, przez co zaistnieją warunki do pracy o charakterze koncepcyjnym i organizatorskim.

PZPDT obejmuje ogniwa dowodzenia od pułku do frontu włącznie, przedstawiono w załączniku Nr 8. W każdym ogniwie możemy wyodrębnić trzy podstawowe elementy:

- organy dowodzenia tyłami;
- układy funkcjonalne;
- układy wykonawcze;

Organy dowodzenia tyłami sprawują funkcję organizacyjną i koordynującą pracę poszczególnych układów, wchodzących w skład PZPDT. Do zasadniczych zadań tego układu należy:

- wypracowanie ogólnej koncepcji zaopatrywania i obsługi wojsk;
- decydowanie o organizacji tyłów i rozdziale sił i środków w zakresie tyłowego zabezpieczenia wojsk;
- ochrona i obrona tyłów;
- wydawanie rozkazów i zarządzeń dla niższych ogniw podsystemu;
- reagowanie na wszelkie odchylenie od przyjętego planu działania i wnoszenie niezbędnych uzupełnień, stosownie do zaistniałej sytuacji.

W ramach układów funkcjonalnych opracowywane są szczegółowe plany działania w oparciu o rozkazy i zarządzenia organu dowodzenia tyłami danego ogniwa dowodzenia. Podstawowym zadaniem układów funkcjonalnych jest operatywne kierowanie pracą poszczególnych układów wykonawczych oraz sprawowanie kontroli nad realizacją zadań w zakresie zaopatrywania i obsługi wojsk.

Układy wykonawcze obejmują wszystkie te oddziały, pododdziały i urządzenia tyłowe, na których spoczywa ciężar właściwej realizacji podstawowych zadań w zakresie tyłowego zabezpieczenia wojsk. Są to jednostki zaopatrzenia, medyczne i remontowe.

A zatem, układy wykonawcze obejmują te elementy podsystemu, których zadaniem jest konkretne działanie w zakresie zabezpieczenia tyłowego walczących wojsk np.

dowóz środków materiałowych, naprawa sprzętu, pomoc medyczna, ewakuacja itp.

Rozpatrując strukturę organizacyjną PZPDT, można w ramach układów wykonawczych wyodrębnić pionory funkcjonalne, reprezentowane przez poszczególne służby kwatermistrzowskie, służby techniczne oraz inne komórki organizacyjne rozmieszczone na KSD danego ogniwa dowodzenia.

Przedstawiona struktura organizacyjno-funkcjonalna PZPDT zachowuje istniejący stan rzeczy, co przy analizie procesów informacyjnych i decyzyjnych pozwala korzystać w pełni z dotychczasowych doświadczeń poszczególnych służb. Poza tym istnieje konkretna struktura organizacyjna poszczególnych pionów oraz przyjęty styl pracy, co w konsekwencji pomaga i przyspiesza pracę w budowie PZPDT.

Podstawę organizacji PZPDT stanowi szeroko rozbudowana sieć punktów zbierania i przetwarzania informacji obejmująca poszczególne szczeble i organy dowodzenia tyłami oraz pododdziały tyłowe powiązane między sobą kanałami łączności. Struktura organizacyjna i wyposażenie techniczne punktów zbierania i przetwarzania informacji zależą od charakteru i zakresu prac wykonywanych przez organa dowodzenia tyłami na poszczególnych szczeblach organizacyjnych. Organizacja PZPDT wojsk operacyjnych, sieć punktów zbierania i przetwarzania informacji powiązanych wzajemnie ze sobą oraz zasadnicze ich wyposażenie w siły i środki informatyki przedstawione zostały w załączniku Nr 8.

W każdym ogniwie PZPDT, a także w każdym pionie funkcjonalnym zachodzą procesy związane ze zbieraniem i gromadzeniem informacji, przesyłaniem ich do odpowiednich komórek organizacyjnych i przetwarzaniem na zbiory nowych informacji. Obserwować możemy zatem ciągle oddziaływanie między poszczególnymi elementami, którego istotą jest wymiana informacji, zapewniająca otrzymywanie na czas danych niezbędnych do wykonywania czynności przez poszczególne elementy podsystemu. Operatywne i w pełni skoordynowane działanie elementów PZPDT zapewni zorganizowany system informacyjny, który będzie obsługiwał wszystkie funkcje dowodzenia tyłami i wiązał w jedną całość wszystkie układy w ramach danego ogniw dowodzenia oraz całego systemu.

W strukturze organizacyjno-funkcjonalnej PZPDT uwzględniono fakt że tyły stanowią niezwykle złożony i dynamiczny układ, na który nieprzerwanie oddziałują czynniki tak wewnętrzne jak i zewnętrzne, powodując stałe zmiany stanów poszczególnych elementów. Elementy poszczególnych ogniw dowodzenia rozmieszczone są przestrzennie, co powoduje, że organy dowodzenia tyłami nie są w stanie bez zastosowania odpowiednich urządzeń, bezpośrednio przyjmować masowo napływających różnorodnych informacji. Ponadto zachodzi konieczność przechowywania dużych zbiorów informacji kompleksowych, a sam proces przetwarzania jest procesem wieloetapowym. Uwzględniając powyższe w PZPDT przewiduje się zautomatyzowanie przetwarzania informacji. W organizacji procesu zautomatyzowanego przetwarzania informacji wydzielone zostały następujące ważniejsze przedsięwzięcia problemowe.

- zbieranie i gromadzenie informacji;
- przekazywanie informacji;
- przetwarzanie informacji.

Powyższe problemy występują w każdym ogniwie organizacyjnym PZPDT i wiążą w jedną całość jego poszczególne układy. Taka organizacja zautomatyzowanego przetwarzania informacji stwarza warunki do tworzenia cykli zbierania, gromadzenia i przetwarzania informacji nie tylko w ramach poszczególnych ogniw dowodzenia tyłami, lecz również w ramach układów funkcjonalnych danego ogniwa dowodzenia tyłami. Powyższe przedsięwzięcia problemowe obsługujące proces dowodzenia tyłami, sprzężone z odpowiednimi urządzeniami zbierania, rejestracji, przekazywania i opracowywania informacji pozwalają poważnie zmniejszyć i usprawnić obieg dokumentów, zwiększyć wiarygodność danych, przy czym zaopatrywanie i obsługa wojsk rozpatrywana jest jako proces jednolity tak pod względem technologicznym, jak i funkcjonalnym.

Należy podkreślić, że organizacja zautomatyzowanego przetwarzania informacji w PZPDT spełnia szczególnie ważną rolę. Poniżej zostaną omówione poszczególne przedsięwzięcia problemowe związane z organizacją zautomatyzowanego przetwarzania informacji w PZPDT.

Zbieranie i gromadzenie informacji - stanowi całokształt przedsięwzięć związanych z utworzeniem banku danych, wyrażających się w sukcesywnym śledzeniu i zapisywaniu /rejestrowaniu/ sytuacji i stanu układów /obiektów/ tyłowych. Istotą tych przedsięwzięć jest, aby przy pomocy odpowiednich urządzeń informatycznych nieprzerwanie zbierać i tworzyć określone zbiory informacji, przechowywać je, a uwzględniając aktualne potrzeby w zakresie dowodzenia tyłami, wydawać je poszczególnym układom funkcjonalnym. Zbieranie i gromadzenie informacji pierwotnych i wtórnych napływających od rozmieszczonych przestrzennie układów /obiektów/ w PZPDT charakteryzuje się:

- zmechanizowanym i zautomatyzowanym sposobem rejestracji,
- zbieraniem i tworzeniem zbiorów pierwotnej informacji;
- przejściem od zdecentralizowanego do scentralizowanego systemu zbierania i tworzenia zbiorów informacji, od epizodycznego do ciągłego gromadzenia informacji;
- zastosowaniem urządzeń odczytujących zagregowane informacje bezpośrednio z dokumentów pierwotnych;
- przejściem od dużej ilości dokumentów pierwotnych i wtórnych do jednolitych nośników informacji przystosowanych do zautomatyzowanego przetwarzania.

Powyższe charakterystyki stwarzają warunki przejścia do ustalenia optymalnego zbioru tych informacji, których minimum pozwoli wykonać operacje w ramach wszystkich funkcji dowodzenia /kierowania tyłami/. Zastosowanie urządzeń technicznych w PZPDT zapewnia otrzymywanie bieżących informacji o stanie materiałowo-technicznego i medycznego zabezpieczenia wojsk, o organizacji tyłów i obsłudze wojsk w czasie zaistnienia zmian /w realnym czasie/ oraz ich zautomatyzowaną rejestrację.

Informacje rejestrowane sposobem zautomatyzowanym będą grupowane według funkcji dowodzenia tyłami z uwzględnieniem specyfiki poszczególnych układów funkcjonalnych.

Reasumując należy stwierdzić, że w całokształcie przedsięwzięć związanych ze zbieraniem i gromadzeniem informacji znaczenie praktyczne posiada określenie:

- objętości i treści zbieranych informacji;
- częstotliwości i kolejności rejestracji zadań tak w czasie jak i przestrzeni;
- sposobów i metod rejestracji informacji.

Powyższe ustalenia mają wpływ na wyposażenie techniczne poszczególnych ogniw podsystemu.

Przekazywanie informacji - stanowi całokształt czynności związanych i przyjmowaniem i przekazywaniem informacji przy wykorzystaniu ogółu urządzeń technicznych transmisji danych. Przez ogół urządzeń technicznych transmisji danych należy rozumieć wszystkie urządzenia, stanowiące przedłużenie urządzeń wejścia i wyjścia EMC. W zależności od ogniwa dowodzenia w ramach PZPDT przewiduje się urządzenia o zróżnicowanych możliwościach eksploatacyjnych. Niezależnie od tego, w ramach PZPDT przyjmowanie i przekazywanie informacji będzie dublowane i automatycznie porównywane co do wiarygodności. Urządzenia techniczne zastosowane w PZPDT zapewniają wymaganą szybkość przyjmowania i przekazywania informacji reżimie ustalonym: dla danego ogniwa dowodzenia. Informacje charakteryzujące stan układu /objektu/ np. tyłowego będą zapisywane na nośnikach informacji w punktach zbierania informacji /PZI/ sposobem ręcznym lub zmechanizowanym. Z metodologicznego punktu widzenia informacje wejściowe napływające do PZI mogą posiadać charakter:

mogą posiadać charakter:

- informacji pomawczych wyrażających stan poszczególnych układów /objektów/;
- informacji pamięciowych powtarzających się na określonych szczeblach organizacyjnych jako formacje względnie stałe, które potrzebne są do realizacji poszczególnych funkcji dowodzenia tyłami;
- informacji decyzyjnych przekazywanych przez nadrzędny organ dowodzenia tyłami lub wynikających z decyzji podjętych celu realizacji zadań w zakresie zaopatrywania i obsługi wojsk.

Powyższe informacje stanowią podstawę dla przetwarzania informacji.

Przetwarzanie informacji - jest decydującym elementem PZPDT, którego istotę stanowi ustalony cel i funkcja odpowiedniego szczebla dowodzenia tyłami. Zbiory informacji cząstkowych /elementarnych/, wprowadzone do EMC przez urządzenia wejścia, zostają w niej przetworzone, a następnie przez urządzenia wejścia w postaci informacji wejściowych /wyników/. Należy mieć na uwadze, że w procesie przetwarzania według określonych procedur, przetworzone już informacje nie zawsze będą stanowiły gotowy dokument wykonawczy. Mogą bowiem występować rozwiązania wielowariantowe, wymagające zastosowania dodatkowych kryteriów dla wyboru jednego z nich. Główną formą przetwarzania w PZPDT jest transformacja numeryczna, uwzględniająca następujące podstawowe cykle przetwarzania informacji.

- przyjmowanie, przygotowanie i wprowadzenie informacji do EMC;
- opracowanie informacji przy pomocy EMC;
- wyprowadzenie informacji z EMC, przechowywanie, reprodukcja i wydawanie dla organów dowodzenia tyłami;
- wypracowanie rozkazów i zarządzeń wykonawczych;
- kontrola wykonania wydanych rozkazów i zarządzeń.

Reasumując problematykę przedstawione w powyższym punkcie należy stwierdzić, że służba mps jako jeden z układów wykonawczych-będzie realizowała swoje zadania w ramach PZPDT. Miejsce służby mps w PZPDT przedstawia załącznik Nr 9.

2. Podstawowe wymagania operacyjno-taktyczne służby mps w stosunku do Polowego Zautomatyzowanego Podsystemu Dowodzenia Tyłami /PZPDT/

Całokształt problematyki służby mps w ujęciu kompleksowym stanowi ścisłą i integralną część PZPDT. Uwzględniając specyfikę problematyki wchodzącej w zakres działania służ-

by mps, wymagania operacyjno-taktyczne w stosunku do służby mps przedstawiają się następująco:

1. Zadania rozwiązywane w ramach materiałowo-technicznego zabezpieczenia wojsk winny obejmować kompleksowo wszystkie grupy rodzajowe mps, sprzęt i urządzenia służby mps na poszczególnych ogniwach dowodzenia PUEK — DYWIZJA — ARMIA — FRONT.
2. Służba mps winna mieć możliwość uzyskiwania informacji o stanie zabezpieczenia wojsk w paliwa o dwa szczeble w dół, z rozbiciem na składy i wojska. W tym zakresie należy przewidzieć selektywność informacji niezbędnych dla podjęcia decyzji.
3. W zakresie zaopatrywania wojsk w paliwa i sprzęt służby mps winna być przestrzegana zasada polegająca na tym, że szczebel dowodzenia stawiający zadanie odpowiada za zabezpieczenie materiałowe podległego szczebla. Jeżeli służba mps ma odpowiadać za zaopatrywanie wojsk w paliwa to winna posiadać możliwość bezpośredniego oddziaływania na dowóz, lub oddziaływania pośredniego poprzez posiadanie niezbędnych aktualnych danych w tym zakresie /bazy i jednostki komunikacji realizują dowóz/.
4. System zaopatrywania wojsk w paliwo i sprzęt służby mps winien być zgodny z ogólnie przyjętym systemem materiałowo-technicznego zabezpieczenia i nie odbiegać w tym zakresie od innych działów zaopatrywania.
5. W ramach PZPDT wykonanie zadań zabezpieczenia wojsk w paliwo i sprzęt służby mps nie powinno wpływać w szczególności na zmiany:
 - struktury organizacyjnej służby mps;
 - normatywnych zapasów oraz ich urzutowania /ruchome/;
 - możliwości transportu.

6. Problematykę rmm z uwagi na jej specyfikę rozpatrywać oddzielnie w ścisłym współdziałaniu z Szefostwem Wojsk Rakietowych i Artylerii.
7. Uwzględnić wspólne elementy gospodarki mps obowiązujące w czasie pokoju i umożliwiające szybkie przejście na system polowy.
8. Dążyć do uproszczenia obiegu informacji w zakresie materiałowego zabezpieczenia wojsk, likwidować zbędne i „wąskie gardła”, a tym samym podnieść efektywność działania służby mps.
9. Organizacja zautomatyzowanego przetwarzania informacji /zbieranie i gromadzenie informacji, przekazywanie informacji, przetwarzanie informacji/ dla potrzeb służby mps powinna zapewniać otrzymywanie /sporządzanie/, wydawanie dokumentów znormalizowanych co do formy, komunikatywnych i jednocześnie uwzględniających niezbędne potrzeby w zakresie:
 - szybkiej oceny zabezpieczenia wojsk w paliwa;
 - planowania zabezpieczenia wojsk w paliwa;
 - planowania uzupełnienia wojsk w paliwa;
 - składanie meldunków, sprawozdań w nakazanych terminach.
10. Zaopatrzenie wojsk w mps i sprzęt służby mps winno być opracowane zgodnie ze strukturą zadaniową prowadzenia działań bojowych /dni, rodzajów działań, etapów itp./.
11. System informacyjny w służbie mps winien być powiązany ze wszystkimi funkcjami dowodzenia tyłami, wynikającymi z realizacji zadań tyłowych oraz powinien opierać się na zasadach integracji:
 - informacje winny być gromadzone, opracowywane i przekazywane w sposób scentralizowany a wykorzystywane - zdecentralizowanie;
 - dla każdego ogniwa dowodzenia winien być określony

zbiór informacji tak pod względem ilościowym jak i jakościowym;

- ✓ - informacje na wyższych szczeblach dowodzenia powinny charakteryzować się wyższą jakością i zawierać więcej informacji. Nie mogą jednak stanowić tylko zwykłej sumy informacji podległych szczebli;
- ✓ - proces opracowania informacji powinien być procesem automatycznym polegającym na ilościowym ograniczeniu informacji, na ich przeznaczeniu dla wyższego szczebla, na jakościowej ocenie integrowanej informacji do odpowiedniego ogniwa w informacyjnej strukturze systemu;
- informacje wyższego szczebla dowodzenia powinny w razie potrzeby zastąpić w niezbędnym zakresie odpowiednie dane niższego szczebla dowodzenia.

12. Służba mps na szczeblu armii i frontu powinna posiadać urządzenie umożliwiające przygotowanie danych wejściowych do określonych programów oraz po wykonaniu obliczeń możliwość odtworzenia wyników z EMC. Służba mps winna posiadać bazę danych jako jeden z układów funkcjonalnych PZPDT z niezbędnymi zbiorami informacji.

13. Całokształt problematyki służby mps w ramach PZPDT powinien być zgodny z „planem zabezpieczenia Sił Zbrojnych PRL w zakresie służby mps”, szczególnie w części dotyczącej wojsk operacyjnych.

14. W ramach PZPDT służba mps winna posiadać możliwość dostępu do informacji niezbędnych do planowania zabezpieczenia wojsk w mps nie tylko na pierwszą operację /początkowy okres wojny/, lecz również na kolejną operację.

W oparciu o przedstawione powyżej podstawowe wymagania operacyjno-taktyczne służby mps w stosunku do PZPDT można sprecyzować następujące wnioski:

1. Służba mps stanowi jeden z układów funkcjonalnych PZPDT.
2. PZPDT winien w pełni uwzględniać specyfikę służby mps w dziedzinie zabezpieczenia wojsk operacyjnych w paliwa.
3. PZPDT winien zapewnić służbie mps operatywne planowanie zabezpieczenia wojsk operacyjnych w paliwa.

3. Zadania służby mps rozwiązywane w ramach Polowego Zautomatyzowanego Podsystemu Dowodzenia Tyłami /PZPDT/ i ich powiązania.

Uwzględniając charakter i treść zadań rozwiązywanych w grupach problemowych poszczególnych układów strukturalno-organizacyjnych PZPDT można, w układzie funkcjonalnym służby mps wyodrębnić: następujące kompleksy obejmują:

- zadania organizacyjno-operacyjne;
- zadania oceny możliwości;
- zadania problematyki planowania;
- zadania operatywnego kierowania służby mps

Wychodząc z powyższego dokonano zastosowania kompleksu zadań obejmujących wszystkie ogniwa dowodzenia w służbie mps. W zestawieniu ujęto zadania podlegające rozwiązaniu przy pomocy EMC, jak i zadania, które będą rozwiązywane przy zastosowaniu środków technicznych małej i średniej mechanizacji. Ponadto określono proponowaną kolejność rozwiązania poszczególnych zadań, uwzględniając potrzeby i możliwości poszczególnych ogniw organizacyjnych. Z poszczególnych grup problemowych wydzielono grupę zadań kompleksowych związanych z zautomatyzowanym prowadzeniem ewidencji i sprawozdawczości opartej na zasadach integracji i centralizacji całości informacji o ludziach, sprzęcie technicznym, paliwach

i jednostkach służby mps. Zasada integracji w tym wypadku polegać będzie między innymi na tym, że informacje będą gromadzone, opracowywane i wydawane ze scentralizowanych ośrodków będących wspólną bazą danych służby mps w ramach banku danych PZPDT.

Takie rozwiązanie pozwala ustalić dla każdego ogniwa organizacyjnego optymalne zbiory informacji zarówno pod względem ilościowym jak i jakościowym, wyeliminować dublowanie informacji i operacji, a także umożliwić zredukowanie informacji pierwotnych i wynikowych do ilości, niezbędnych użytkownikowi w procesie kierowania służby mps.

Dokonując podziału zadań na kompleksy problemowe tworzących pewną całość kierowano się koniecznością powiązań tych kompleksów w jedną całość co przy wykorzystaniu ETO ma podstawowe znaczenie. Wyróżniony zostały następujące powiązania funkcjonalne zadań służby mps w ramach PZPDT:

- wewnętrzne powiązania służby mps w ramach układu funkcjonalnego;
- powiązania zadań służby mps z innymi układami w ramach poszczególnych ogniw dowodzenia;
- powiązania między ogniwami dowodzenia niższych i wyższych szczebli.

W każdym ogniwie PZPDT występują dwa podstawowe poziomy kierowania.

Pierwszy poziom kierowania reprezentuje organ dowodzenia tyłami danego ogniwa dowodzenia.

Drugi poziom kierowania reprezentuje układ funkcjonalny służby mps danego ogniwa dowodzenia.

Na obu poziomach wyodrębnione zostały jednakowe kompleksy zadań, podobnych w sensie obejmowanej problematyki. Zadania te różnią się jednak pod względem treści, zakresu i charakteru.

Zadania rozwiązywane dla potrzeb organu dowodzenia tykami /pierwszy poziom kierowania/ opierać się będą głównie na ogólnych wskaźnikach pozwalających określić zakres i możliwości zabezpieczenia wojsk w planowanych działaniach bojowych.

Kompleksy zadań obejmujące zagadnienia organizacyjno-operacyjne, planowanie kierowanie operatywne: /pierwszego poziomu kierowania/ posiadają charakter dyrektywny w stosunku do:

- układów funkcjonalnych /II poziomu kierowania/a, tym samym w stosunku do służby mps jako układu funkcjonalnego;
- układów wykonawczych podległych w danym ogniwie dowodzenia;
- niższych ogniw dowodzenia PZPDT.

Cechą charakterystyczną kompleksu zadań rozwiązywanych na pierwszym poziomie kierowania będzie przewaga przedsięwzięć dotyczących planowania perspektywicznego /ramowego/, natomiast kierowanie operatywne ograniczy się do doprowadzenia założeń planu perspektywicznego do poszczególnych układów funkcjonalnych oraz reagowania na odchylenia naruszające podstawowe założenia planu przyjętego do realizacji.

Na drugim poziomie kierowania /w odniesieniu do służby mps/ kompleksy zadań obejmują szczegółowe rozwiązania uwzględniające specyfikę problemowo-zadaniową służby mps. W rozwiązywanych zadaniach przeważają przedsięwzięcia organizacyjne dotyczące realizacji zabezpieczenia wojsk w mps.

Cechą charakterystyczną układu funkcjonalnego służby mps jest szczegółowe planowanie wszelkich przedsięwzięć, zainteresowanych głównie na praktyczną stronę kierowania operatywnego.

W oparciu o powyższe zostaną omówione charakterystyki występujących powiązań kompleksu zadań służby mps:








- Wewnętrzne powiązania służby mps w ramach układu funkcjonalnego to związki zachodzące między kompleksami zadań rozwiązywanych w służbie mps na poszczególnych ogniwach dowodzenia. Powiązania te polegają na zgodności kierunków działania służby w zakresie praktycznej realizacji zadań zabezpieczenia wojsk w mps.
Przez zgodność kierunków działania należy rozumieć realizację przyjętej przez organ dowodzenia tyłami ogólnej koncepcji zabezpieczenia wojsk w mps, praktycznie realizowanej przez układy wykonawcze.
- Powiązania zadań służby mps z innymi układami w ramach poszczególnych ogniw dowodzenia - to związki, zachodzące między kompleksami zadań rozwiązywanych w ramach układu funkcjonalnego służby mps a kompleksami zadań, rozwiązywanych w innych układach danego ogniwa dowodzenia. Chodzi tu szczególnie o związki zachodzące między układem organu dowodzenia tyłami, układem wykonawczym i układem obejmującym automatyczne prowadzenie ewidencji /bankiem danych/ w ramach danego ogniwa dowodzenia. Powiązania te zapewniają służbie mps napływ informacji niezbędnych do sprawnego funkcjonowania całego układu.
- Powiązania między ogniwami dowodzenia niższych i wyższych ogniw - to związki funkcjonalne kompleksowych zadań służby mps z zadaniami realizowanymi w innych ogniwach dowodzenia tyłami. Mogą to być powiązania zadań kompleksowych realizowanych w niższych lub wyższych ogniwach PZPD i lub realizowanych przez inne podsystemy np. Wojsk Rakietowych i Artylerii itp. Powiązania te zapewniają służbie mps rozeznanie w aktualnych potrzebach innych podsystemów w zakresie zabezpieczenia w paliwa. Podział zadań służby mps i ich wzajemne powiązania przedstawione zostały w załączniku Nr 10.

Poniżej przedstawiono grupę zadań rozwiązywanych w ramach układu funkcjonalnego służby mps

| Lp. | WYSZCZEGÓLNIENIE | Ogniwa dowodzenia | | | |
|------|---|-------------------|-------|---------|------|
| | | Front | Armia | Dywizja | Pułk |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1.1. | Propozycje w zakresie urzutowania, rozmieszczenia i przegrupowania jednostek i urządzeń służby mps. | ○ | ○ | | |
| 1.2. | Osiąganie gotowości jednostek i urządzeń służby mps | ● | ● | | |
| .1. | Ocena możliwości zabezpieczenia wojsk w mps | ⊙ | ⊙ | ■ | |
| 2.2. | Ocena możliwości zabezpieczenia wojsk w rmn | ⊙ | ⊙ | ■ | |
| 2.3. | Ocena możliwości zabezpieczenia wojsk w sprzęt służby mps | ⊙ | ⊙ | ■ | |
| 2.4. | Obliczenia i kalkulacje w zakresie potrzeb przewozowych w odniesieniu do paliw | ⊙ | ⊙ | ■ | |
| 3.1. | Plan zabezpieczenia wojsk w materiały mps pędne i smary | ⊙ | ⊙ | ■ | |
| 3.2. | Plan zabezpieczenia wojsk w rmn | ● | ● | ● | |
| 3.3. | Plan zabezpieczenia wojsk w sprzęt służby mps | ■ | ■ | ■ | |
| 3.4. | Plan napraw i ewakuacji sprzętu służby mps | ▲ | ▲ | ▲ | |
| 4.1. | Propozycje do dyrektywy /rozkazu/ tyłowej dotyczące zabezpieczenia wojsk w mps, rmn i sprzęt służby mps | ○ | ○ | ○ | |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|------|--|---|---|---|---|
| 4.2. | Plan uzupełnienia wojsk w mps | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 4.3. | Plan uzupełnienia wojsk w rmn | ○ | ○ | | |
| 4.4. | Plan uzupełnienia wojsk w sprzęt służby mps | □ | □ | | |
| 4.5. | Dyspozycje i wytyczne w zakresie organizacji dowozu mps oraz rmn do wojsk | ○ | ○ | ○ | |
| 4.6. | Zarządzenie i wytyczne dla niższych ogniw w zakresie organizacji zabezpieczenia wojsk w mps, rmn i sprzęt służby mps | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 4.7. | Zautomatyzowane opracowywanie rozdziałników /asygnat/ na wydanie mps, rmn i sprzętu służby mps. | □ | □ | □ | |
| 5.1. | Ewidencja jednostek służby mps | ○ | ○ | ○ | |
| 5.2. | Ewidencja paliw | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 5.3. | Ewidencja sprzętu służby mps | □ | □ | □ | □ |
| 5.4. | Ewidencja jednostek i ich przydział na zaopatrzenie w mps /wyciąg/ | ○ | ○ | ○ | ○ |

Legenda

-    - zadania przewidziane do rozwiązania w pierwszej kolejności.
  - " - " - " - w drugiej kolejności.
  - " - " - " - w trzeciej kolejności.

Znakami pełnymi oznaczono zadania podlegające zautomatyzowaniu.

Pierwsze cyfry w kolumnie "Lp" oznaczają:

1. - kompleks zadań operacyjno-organizacyjnych
2. - kompleks zadań obejmujących ocenę możliwości służby mps
3. - kompleks zadań obejmujących planowanie służby mps
4. - kompleks zadań operatywnego kierowania służbą
5. - grupa zadań obejmujących automatyczne prowadzenie ewidencji dla potrzeb służby mps.

R - zadania rozwiązane przy wykorzystaniu EMC.

4. Koncepcja systemu informacyjnego służby mps w procesie planowania zaopatrywania wojsk operacyjnych

System informacyjny służby mps stanowi integralną część kompleksowego zautomatyzowanego systemu informacyjnego, obsługującego wszystkie funkcje dowodzenia tyłami oraz wiążącego w jedną całość wszystkie układy funkcjonalne i ogniwa PZPDT.

Mając na uwadze fakt, że układ funkcjonalny służby mps winien realizować swoje funkcje kierowania /w szczególności funkcję planowania/ i obejmować wszystkie ogniwa dowodzenia - należy omówić niektóre ważniejsze problemy, związane ze sprawnym funkcjonowaniem systemu informacyjnego służby mps w procesie planowania zaopatrywania wojsk operacyjnych.

Sprawne funkcjonowanie systemu informacyjnego służby mps zależy od następujących przedsięwzięć:

- klasyfikacji i charakterystyki informacji w służbie mps,
- określenia źródeł informacji i drogi ich obiegu /przepływu/,
- określenia potrzeb informacyjnych komórek organizacyjnych służby mps poszczególnych ogniw dowodzenia.

K l a s y f i k a c j a i c h a r a k t e r y s t y k a informacji w służbie mps umożliwia łatwiejsze zrozumienie znaczenia poszczególnych rodzajów informacji w procesach przetwarzania; , pozwala na łatwiejsze umiejscowienie ich w elementach systemu oraz umożliwia ustalenie wzajemnych powiązań i współzależności niezbędnych informacji. Klasyfikacja informacji przyczynia się do łatwiejszego organizowania procesu planowania oraz wyznaczenia zadań dla poszczególnych ogniw w tym zakresie. Uwzględniając powyższe oraz potrzeby służby mps w procesie planowania zaopatrywania wojsk operacyjnych doko-

nano ich klasyfikacji.

Z punktu widzenia potrzeb użytkowników systemu informacyjnego, informacje występujące w systemie i przeznaczone do zautomatyzowanego przetwarzania można podzielić na:

A. informacje wejściowe /We/

B. informacje wyjściowe /Wy/

A. Informacje wejściowe - obejmują informacje dostarczane przez użytkowników. Są to informacje wczytywane do maszyny i biorące udział w procesach maszynowego przetwarzania oraz w procesach opracowywania informacji wyjściowych. Informacje wejściowe służby mps, z punktu widzenia potrzeb maszynowego przetwarzania, ich przeznaczenia i charakteru wykorzystania można podzielić na informacje stałe i informacje zmienne.

Informacje stałe - to takie dane wejściowe, które w ciągu względnie długiego okresu czasu nie będą ulegać zmianom i nadają się do wielokrotnego wykorzystania, (przy czym mogą one być zebrane zawczasu). Należą do nich normy należności i zużycia mps, normy czasowe, urzutowanie zapasów na poszczególnych ogniwach dowodzenia, nazwy jednostek i urządzeń tyłowych, ilość paliwa określona mianem jednostki napełnienia dla poszczególnych typów pojazdów mechanicznych, średnie przebiegi kilometrów na jednej jednostce napełnienia, ciężar właściwy paliwa, nazwy grup rodzajowych paliw, nazwy dokumentów wynikowych, nazwy rodzajów działań bojowych itp.

Informacje takie można zawczasu wprowadzić do pamięci EMC, skracając w ten sposób czas rozwiązywania zadań, co umożliwia w efekcie bardziej racjonalne wykorzystanie czasu pracy maszyny.

I n f o r m a c j e z m i e n n e - to takie dane wejściowe, których treść ulega ciągłym zmianom niemal w każdym cyklu obliczeniowym. Właściwością tego rodzaju informacji jest to, że mogą one służyć do rozwiązywania zarówno jednego, jak i kilku konkretnych zadań. Należą do nich: stany wyjściowe mps w wojskach i bazach, przydział wojsk na zaopatrzenie do baz, wskaźniki zwiększonego zużycia mps na 100 km, zróżnicowane wskaźniki przydziału mps służące jako kryterium rozdziału paliwa związkom operacyjnym /związkom taktycznym, oddziałom i pododdziałom/, sposób wyprowadzenia wyników /rodzaj urządzenia/, informacje jakie należy ujmować w zestawieniach oraz kody i symbole umożliwiające prawidłową organizację pracy programów w procesach maszynowego przetwarzania. Mogą to być informacje inicjujące, bądź organizujące pracę programów w odpowiednich przebiegach np. sortowanie transportów zaopatrzeniowych wg miejsca przeznaczenia, rodzaju mps, czasu przybycia itp.

Informacje zmienne opracowuje się bezpośrednio przed przetwarzaniem na specjalnych formularzach.

B. Informacje wyjściowe - obejmują informacje uzyskane w rezultacie rozwiązania zadania na EMC. Charakterystyka tej informacji wyraża treść wyników rozwiązania i określa sposób ich otrzymania z EMC. Ustala się nazwę i formę wyjściowego dokumentu, liczbę egzemplarzy, adresatów i sposoby doprowadzenia informacji do wiadomości zainteresowanych. Dla każdego adresata określa się zakres informacji wyjściowej i ustala się, dla jakich następnych zadań informacja ta będzie informacją wejściową. Wybór sposobu otrzymania wyników i ich formy zależą od wymogów operacyjno-taktycznych oraz możliwości urządzeń wyjściowych EMC. W zależności-

ci od tych czynników można otrzymać wyniki w formie graficznej, tabelarycznej lub tekstowej, a także przekazywać na urządzenie wizualne lub bezpośrednio do kanałów łączności. Informacje wyjściowe z punktu widzenia potrzeb użytkowników szczebla wyższego mogą być jednocześnie informacjami wejściowymi. Znajduje to odzwierciedlenie w tradycyjnym obiegu informacji w składanych sprawozdaniach okresowych bądź bieżących meldunkach o obrotach mps w wojskach i bazach. Na podkreślenie zasługują informacje wyjściowe o charakterze planistycznym, (odnoszące się do realizacji przyszłych przedsięwzięć) które otrzymujemy w procesie zautomatyzowanego przetwarzania. Informacje takie otrzymujemy w drodze transformacji informacji według określonych procedur obliczeniowych w formie gotowego wariantu rozwiązania. Informacje planistyczne zazwyczaj otrzymujemy w postaci gotowych dokumentów o różnym stopniu szczegółowości w zależności od tego, kto będzie z tych informacji korzystał.

Informacje te mogą być przedstawione w formie tabel /zestawień/, wykresów oraz pisemnych wyjaśnień. Przykłady informacji planistycznych w postaci gotowych dokumentów przedstawione zostały w rozdziale IV: "Przykłady praktycznego zastosowania ETO w planowaniu zabezpieczenia wojsk armii i frontu."

Przedstawioną klasyfikację informacji można uważać za modelową, gdyż pomaga zrozumieć ideę maszynowego przetwarzania oraz stanowi podstawę do porządkowania zbiorów danych, organizacji pracy komórek organizacyjnych służby mps na poszczególnych ogniwach dowodzenia w procesie planowania zabezpieczenia wojsk w mps przy wykorzystaniu ETO.

O k r e ś l e n i e ź r ó d e ł i n f o r m a c j i
i d r o g i i c h o b i e g u /przepływu/.

System informacyjny służby mps w procesie planowania zaopatrzenia wojsk operacyjnych obejmuje wszystkie ogniwa dowodzenia występujące w obowiązującej strukturze organizacyj-

nej wojsk. Podstawą organizacji systemu informacyjnego służby mps stanowi szeroko rozbudowana sieć punktów zbierania i przetwarzania informacji, obejmująca wszystkie ogniwa dowodzenia (w tym również jednostki i urządzenia tyłowe powiązane między sobą kanałami łączności). Określenie źródeł informacji i drogi ich obiegu w systemie informacyjnym służby mps jest jednym z ważniejszych i równocześnie najtrudniejszych zadań w procesie planowania zaopatrywania wojsk operacyjnych w paliwo. Ważność zadania polega na tym, że sztaby poszczególnych rodzajów wojsk i służb wymagają ciągle szeregu aktualnych, wiarygodnych i terminowych informacji o zabezpieczeniu w paliwa oddziałów, związków taktycznych i związków operacyjnych.

Tak więc zachodzi obiektywna konieczność otrzymywania aktualnych informacji o stanie zabezpieczenia w paliwa poszczególnych związków operacyjnych, związków taktycznych, oddziałów. Realizacja tego zadania byłaby niemożliwa bez dobrze zorganizowanego procesu ich zbierania i rejestrowania.

Rejestracja informacji rozumiana tu jest jako proces ewidencyjny odpowiednio zorganizowany, zabezpieczający w niezbędne informacje wszystkie ogniwa dowodzenia wojsk operacyjnych. Najtrudniejsze jest to zadanie dlatego, że wojska operacyjne oraz ich jednostki tyłowe stanowią niezwykle złożony i dynamiczny układ. Jego źródła informacji są rozmieszczone na dużych przestrzeniach, pozostają prawie w ciągłym ruchu i na dużych odległościach od zasadniczych ogniw planowania. Ponadto trudności narastać będą w wyniku gromadzenia się masowo napływających informacji w ściśle ograniczonych przedziałach czasu. Nierównomierne gromadzenie informacji w czasie będzie wynikiem równoczesnego zbierania i rejestrowania informacji obejmujących wszystkie służby i rodzaje wojsk. Procesy te będą występowały jednocześnie

we wszystkich ogniwach dowodzenia. W ogólnym systemie zbierania i rejestrowania informacji szczególną rolę będą spełniały ośrodki przetwarzania informacji /OPI/ organizowane od szczebla związku taktycznego - wzwyż, oraz wyposażone w odpowiednie środki techniczne i urządzenia transmisji danych UTD.

Na podstawie ogólnego modelu PZPDT w załącznikach Nr 11, 12, 13, przedstawiony został projekt zbierania i przetwarzania informacji na poszczególnych ogniwach dowodzenia wraz z technologią obiegu informacji źródłowych służby mps wojsk operacyjnych. Na schematach tych pokazane zostały źródła informacji i drogi ich obiegu w oparciu o przewidywaną technikę informatyczną przeznaczoną dla wojsk operacyjnych. Pokazana została tradycyjna droga obiegu informacji oraz droga obiegu w zautomatyzowanym systemie. Dokonano ogólnego podziału ogniw dowodzenia występujących w wojskach operacyjnych na ogniwa wyposażone w UTD i bez urządzeń transmisji danych. Zarówno w ogniwach dowodzenia posiadających UTD, jak i niewyposażonych w UTD wyodrębnione zostały ogniwa dowodzenia posiadające bezpośrednią łączność z KSD i utrzymujące łączność z KSD za pośrednictwem własnego SD lub SD ogniwa nadrzędnego.

W ramach przedstawionego podziału występują pododdziały, oddziały, związki taktyczne, związki operacyjne. Przynależność ich do wyżej wymienionych grup każdorazowo będzie wpływała z przydziału gospodarczego na zaopatrzenie oraz wyposażenia informatycznego danego ogniwa dowodzenia. W celu zbierania informacji o paliwach i sprzęcie służby mps opracowane zostały jednolite dokumenty źródłowe, nazwane meldunkami i oznaczone symbolami od M-1 do M-5, przedstawione w załączniku Nr 12.

Pierwsze cztery meldunki /zestawienie meldunków/ dotyczą paliw a ostatni /piąty/ dotyczący sprzętu służby mps. Miejsce ich powstawania, drogę obiegu oraz przechodze-

nie od formy tradycyjnej do formy w procesie zautomatyzowanym również przedstawiono w załącznikach Nr 11, 12, 13. Jednocześnie pokazano kompleksy zadań służby mps rozwiązywane w ramach poszczególnych ogniw dowodzenia wojsk operacyjnych przy wykorzystaniu ETO i sposobem tradycyjnym. W proponowanym rozwiązaniu powstaną warunki cyklicznego, jak też i ciągłego zbierania, rejestrowania i przetwarzania informacji w poszczególnych ogniwach dowodzenia dla potrzeb służby mps.

W wymienionych załącznikach Nr 11, 12, 13 nośniki informacji dla potrzeb służby mps według kryterium przeznaczenia zostały podzielone na:

N o ś n i k i p i e r w o t n e i n f o r m a c j i -
to dokumenty odzwierciedlające operacje w źródłach ich powstania. Do nich należą meldunki typu M-1, M-4, M-5, sporządzone przez pododdziały i składy mps będące najniższymi elementami w strukturze organizacyjnej układu funkcjonalnego służby mps.

N o ś n i k i t e c h n i c z n e i n f o r m a c j i -
to dokumenty przeznaczone do wykorzystania w kolejnych etapach zbierania informacji. Do nich należą meldunki typu M-2 i M-3, sporządzone przeważnie na SD i KSD oddziału gospodarczego, które wyposażone są w technikę przystosowaną do przeniesienia danych z pierwotnych nośników na maszynowe /mogą to być karty lub taśmy perforowane/. Sporządzone w ten sposób nośniki informacji służą głównie do przekazywania danych pomiędzy ogniwami dowodzenia wojsk za pomocą specjalnych urządzeń technicznych transmisji danych oraz wczytywania do EMC.

Procesy zbierania informacji dla potrzeb służby mps są realizowane poczynając od źródeł ich powstawania i przebiegają w ramach obowiązującej struktury organizacyjnej do wyższych szczebli dowodzenia. Podstawowe zmiany w stanach zapasów zachodzą przy technice zużywającej paliwa, czyli w najniższych ogniwach dowodzenia, jakimi są pododdziały,

a następnie na kolejnych ogniwach dowodzenia do frontu włącznie. Informacje o zmianach w zużyciu paliw są przekazywane przez pojedynczych żołnierzy /kierowców, operatorów maszyn, agregatów/ do drużyn, plutonów, kompanii. W kompaniach /pododdziałach gospodarczych/ dane są sumowane i w formie meldunku /N-1/ przesyłane do batalionu. Batalion w pz, pcz a dywizjon w pa traktowany jest w strukturze organizacyjnej jako ogniwo pośrednie i w systemie informacyjnym służby mps stanowi pododdział gospodarczy na tym samym poziomie co np. kchem, krozp. Zasadą jest, że samodzielny pododdział gospodarczy składa meldunek typu M-1.

Przedstawiony model /technologia/ obiegu informacji źródłowych w załączniku Nr 15 uważany jest za podstawowy, gdyż uzależniony jest od posiadanych technicznych środków łączności poszczególnych ogniw dowodzenia oraz od przydziałów gospodarczych i może mieć zastosowanie dla dowolnego związku operacyjnego, związku taktycznego, oddziału czy pododdziału.

W przedstawionej propozycji obiegu informacji przewiduje się przekazywanie informacji również innymi sposobami np. urządzeniami telekopiującymi, dalekopisem, telefonem, radiostacją i innymi środkami technicznymi bezpośrednio sprzężonymi z punktami zbierania informacji /PZI/ na KSD.

O k r e ś l e n i e p o t r z e b i n f o r m a c y j -
n y c h k o m ó r e k o r g a n i z a c y j n y c h .
Jednym z podstawowych elementów systemu informacyjnego dla potrzeb planowania zaopatrywania wojsk operacyjnych przy wykorzystaniu ETO jest określenie zakresu potrzeb informacyjnych dla poszczególnych komórek organizacyjnych służby mps.

System informacyjny powinien dostarczyć poszczególnym komórkom służby mps informacji niezbędnych do planowania, organizowania i operatywnego kierowania zaopatrywaniem wojsk operacyjnych, a w szczególności:

- aktywnego reagowania w czasie i oddziaływania na wszystkie odchylenia i nieprawidłowości w zakresie zabezpieczenia wojsk w paliwa;
- dokonywania analizy aktualnego stanu zaopatrzenia wojsk w mps oraz możliwości ich zabezpieczenia w czasie prowadzenia działań;
- perspektywicznego planowania i prognozowanego zabezpieczenia wojsk w paliwa;
- planowanie ramowego i szczegółowego zabezpieczenia wojsk w paliwa;
- opracowanie danych do dokumentów wykonawczych /wyciągów z planu, rozdzielników itp./ dla realizacji dowozu;
- dokonania manewru zapasami paliw w razie ich zniszczenia, tym samym tworzenia rezerw.

Stopień szczegółowości informacji poszczególnych komórek organizacyjnych służby mps jest różny. Wynika to z realizacji różnych zadań operacyjno-taktycznych przez poszczególne ogniwa dowodzenia. Organ dowodzenia tyłami /sztab/ będzie potrzebował zwięzłych i syntetycznych informacji o paliwach, natomiast służba mps bardziej szczegółowych. Zachodzi więc potrzeba opracowania takich informacji przez służbę mps w formie dokumentów planistycznych. Aby służba mps mogła planować, organizować i operatywnie kierować zaopatrywaniem wojsk, powinna w ramach każdego ogniwa dowodzenia posiadać informacje określające:

- aktualną sytuację operacyjno-taktyczną wojsk własnych i nieprzyjaciela;
- miejsce rozmieszczenia jednostek i urzędzeń służby mps oraz planowane ich przegrupowanie;
- wagę jednej jednostki napełnienia podległych jednostek, oraz zbiorczą wagę jednej jednostki napełnienia danego szczebla dowodzenia;

- aktualny stan zapasów /stan wyjściowy/ w podległych jednostkach i składach /źródłach/;
- prognozowane zużycie mps w podległych jednostkach;
- wysokość normatywnych zapasów mps w podległych jednostkach i składach;
- aktualne potrzeby mps w podległych jednostkach i składach;
- propozycje przydziału na pokrycie potrzeb jednostek i składów w stosunku do norm /nakazanych/;
- przewidywany stan końcowy uwzględniający obroty mps w jednostkach i składach;
- planowane dostawy mps z ogniwa nadrzędnego, termin oraz sposób realizacji dostaw;
- zestawienie potrzeb przewozowych do podległych jednostek;
- analizę narastania zapasów w określonych przedziałach czasowych;
- wielkość współczynników manewrowo-technicznych i eksploatacyjnych;
- czas trwania zadania /operacji/;
- pilność /kolejność/ zaopatrywania wojsk;
- dopuszczalną granicę obniżenia zapasów normatywnych w wojskach i bazach;
- przydział jednostek na zaopatrzenie do baz /źródeł zaopatrzenia/;
- inne informacje takie jak: miejsce rozmieszczenia źródeł zaopatrzenia, możliwości jednostek transportowych, ważniejsze parametry dotyczące sprzętu i urządzeń służby mps itp.

W zależności od ogniwa dowodzenia potrzeby służby mps kształtować się mogą różnie, które można sklasyfikować według ich przeznaczenia:

- potrzeby informacji bieżących;

- potrzeby informacji systematycznie powtarzających się;
- potrzeby informacji okresowych.

I n f o r m a c j e b i e ż ą c e - przeznaczone do bieżącego operatywnego podejmowania decyzji i zarządzania mogą być przekazywane na żądanie lub według innych ustaleń. Będą to w zasadzie informacje krótkie, syntetyczne np. meldunek o zrealizowanym dowozie mps, meldunek o zniszczonych produktach, meldunek o zakończeniu przegrupowania składu itp.

I n f o r m a c j e s y s t e m a t y c z n i e p o w t a r z a j ą c e s i ę - obejmują dane opracowywane i przekazywane w ustalonych terminach poszczególnym komórkom np. meldunek służby mps ZT o obrotach środków materiałowych pod koniec dnia, sprawozdanie po zakończeniu działań bojowych, meldunek składu o obrotach mps pod koniec dnia itp.

I n f o r m a c j e o k r e s o w e - zawierają dane analityczne, odcinkowe lub całościowe dotyczące obrotów i stanów mps w określonym przedziale czasu. Informacje powyższe są opracowywane i wydawane na wyraźne żądanie użytkowników np. zestawienie strat mps w okresie wykonania zadania bliższego przez armię.

Na podstawie przedstawionej koncepcji systemu informacyjnego można wyrobić sobie ogólny pogląd na potrzeby informacyjne służby mps niezbędne do planowania, organizowania i operatywnego kierowania zaopatrywaniem wojsk operacyjnych. Potrzeby informacyjne poszczególnych komórek służby mps zostały ustalone na podstawie przeprowadzonych badań dokumentów służby mps, eksploatacji opracowanych programów użytkowych na ćwiczeniach, osobistego udziału w ćwiczeniach oraz dostępnej literatury. Chodziło szczególnie o to, aby w wyniku analizy potrzeb

informacji wyeliminować te informacje, które są mało przydatne bądź w ogóle zbędne, a wprowadzić te, które były nieosiągalne w systemie tradycyjnym. Należy zaznaczyć, że przedstawionych i w tym zakresie propozycji nie należy traktować jako ostatecznych, lecz jako problem wymagający prowadzenia dalszych prac badawczych i eksperymentów w czasie prowadzonych ćwiczeń.

5. Metodyka rozwiązywania zadań w dziedzinie planowania materiałowego w służbie mps

Istota przygotowania zadań w dziedzinie planowania zabezpieczenia w paliwa przez służbę mps polega na przedstawieniu trybu postępowania w formie określonych kolejnych elementarnych operacji wykonywanych przez maszynę. Ponieważ EMC wykonuje tylko proste arytmetyczne i logiczne operacje, przygotowanie zadania /problemu/ do rozwiązania na EMC musi składać się z systemu prostych kolejnych operacji. Polecenia jednoznacznie określające treść i kolejność operacji przetwarzających dane wejściowe w oczekiwany rezultat nazywamy algorytmem. Sporządzanie algorytmu przyjęto nazywać algorytmizacją.

Na podstawie doświadczeń uzyskanych w dotychczasowej pracy nad algorytmizacją zadań w dziedzinie planowania materiałowego w służbie mps, poniżej zostaną przedstawione uogólnione wnioski i propozycje rozwiązywania zadań /problemów/ w tej służbie.

Proces algorytmizacji zadań w dziedzinie planowania materiałowego w służbie mps można podzielić na etapy:

PIERWSZY ETAP - opis treści zadania i metody jego rozwiązania;

DRUGI ETAP -- opracowanie matematyczne opisu zadania;
w którego rezultacie metoda rozwiązania zadania przedstawiona zostanie w postaci formuł matematycznych i symboli;

TRZECI ETAP -- sporządzenie dla maszyny programu, za którego pomocą będzie rozwiązywane zadanie danego typu.

Konkretna treść każdego etapu zależy od charakteru przygotowanego problemu, jego przeznaczenia, stopnia złożoności i charakteru rozwiązania.

Opis treści zadania i metody jego rozwiązania - przystępując do opracowania tego etapu należy szczególną uwagę zwrócić na następujące zagadnienia:

1. S f o r m u ł o w a n i e z a d a n i a .

Zadanie należy przede wszystkim jasno i zwięźle sformułować, określając jego nazwę oraz cele, które chcemy osiągnąć w wyniku jego rozwiązywania. Następnie należy określić charakter zadania, wymagane kryteria, ustalić jego związek z innymi zadaniami oraz celowość jego rozwiązania w całości lub też częściami. Przykładem całościowego rozwiązania jest "Plan zabezpieczenia w mps wojsk armii" oraz "Plan zabezpieczenia w mps wojsk frontu", a rozwiązania częściowego obliczenia prognozowanego zużycia mps jest obliczenie zbiorowej jednostki napełnienia armii lub frontu. Rozwiązywane zadania winny ze sobą być wzajemnie powiązane w taki sposób, by wynik poprzedniego służył za dane wejściowe do następnego zadania. Np. wyniki uzyskane z realizacji "Planu wydzielenia i przewozu zapasów" są danymi wejściowymi do "Planów uzupełnienia w mps wojsk armii i frontu.

2. C h a r a k t e r y s t y k a i n f o r m a c j i

w e j ś c i o w e j . Rozwiązanie zadań z zakresu planowania zabezpieczenia w paliwa wojsk operacyjnych polega na przetworzeniu pewnej ilości pierwotnych danych według wcześniej określonych zasad. Każda informacja wejściowa otrzymuje ścisłą nazwę, ma ustaloną formę przedstawiania oraz źródło jej uzyskania i stosowną dla niej terminologię.

W charakterystyce każdego źródła informacji wejściowych należy wykazać:

- skąd napływają informacje, za jaki okres i jaką drogą;
- częstotliwość jej napływu;
- wymiar i kryteria spotykanych wielkości, granice ich zmienności i najbardziej prawdopodobne znaczenia;
- stopień wykorzystania informacji przy rozwiązywaniu zadań danego typu.

Dane powyższe są niezbędne do zaplanowania wykorzystania pamięci operacyjnej EMC przy sporządzaniu programu oraz formularza. Charakterystyka ilościowa informacji wejściowych winna zawierać dane o ilości informacji niezbędnych do rozwiązania zadania. Podać również należy ograniczenia przyjęte do rozwiązania danego zadania. Szczegółowe charakterystyka informacji wejściowych, ich przeznaczenie oraz podział zostały omówione w punkcie 3 niniejszego rozdziału oraz w załączniku Nr 18.

3. **O p r a c o w a n i e i n f o r m a c j i.** Należy tu ustalić kolejność wykonywania czynności podczas rozwiązywania zadań. Praktyka wykazuje, że najbardziej racjonalne jest rozpoczynanie opracowania informacji od analizy istniejących metod rozwiązania w celu ustalenia ich przydatności do maszynowego rozwiązania zadań. Jeśli istniejąca metoda jest opracowana dokładnie, daje pozytywne rezultaty i nadaje się do realizacji na EMC, to należy przystąpić do szczegółowego opisu kolejnych czynności niezbędnych do rozwiązania zadania. Jeżeli natomiast stwierdzi się, że istniejąca metoda nie jest racjonalna, to zachodzi konieczność znalezienia nowego sposobu rozwiązania tego typu zadań, odpowiadającego potrzebom i uwzględniającego możliwości EMC. Praca ta stanowi twórczy proces wymagający

dużego wysiłku specjalistów, dobrze zapoznanych z istotą rozpatrywanych zadań i posiadających niezbędne przygotowanie matematyczne. Opracowanie nowego sposobu rozwiązania zadań o charakterze informacyjnym może polegać na udoskonaleniu formy dokumentów, udoskonaleniu wejściowej lub wyjściowej informacji, zmianie kolejności wypełnienia kolumn lub wierszy, uwzględnieniu większej liczby czynników itd. W opisie opracowania informacji powinna być wykazana kolejność i sposób zapełnienia odpowiednich wierszy i kolumn. Należy także wskazać na istnienie w danym zadaniu rozwiązań pośrednich, wykorzystywanych w charakterze informacji wejściowej w innych zadaniach. Przykłady opracowania informacji przedstawione zostały w "Przykładach praktycznego zastosowania oraz w załącznikach Nr 19 i 20.

4. C h a r a k t e r y s t y k a i n f o r m a c j i

w y j ś c i o w e j . Informacje uzyskane w rezultacie rozwiązania zadania na EMC przyjęto nazywać informację wyjściową. Charakterystykę tej informacji wyraża treść wyników rozwiązania i określa sposób ich otrzymania z EMC. Ustala się nazwę i formę dokumentu wyjściowego liczbą egzemplarzy, adresatów i sposoby doprowadzenia informacji do wiadomości zainteresowanych. Dla każdego adresata określa się zakres informacji wyjściowej i ustala się, dla jakich następnych zadań informacja ta będzie informacją wejściową. Wybór sposobu otrzymania wyników i ich formy zależą od wymogów operacyjno-taktycznych oraz możliwości urządzeń wyjściowych EMC. W zależności od tych czynników można otrzymywać wyniki w formie graficznej, tabelarycznej, lub tekstowej, a także przekazywać je na urządzenia wizualne lub bezpośrednio do kanałów łączności. Szczegółowa charakterystyka informacji wyjściowych, ich przeznaczenie oraz podział zostały omówione w punkcie 3 niniejszego rozdziału oraz w załączniku Nr 17.

W wyniku wyżej wymienionych prac sporządzony zostaje ogólny schemat blokowy rozwiązania zadania, w którym podaje się porządek i kolejność rozwiązania poszczególnych części zadania oraz powiązanie danych wejściowych z informacją wyjściową. Schemat blokowy stanowi w zasadzie poglądowe przedstawienie algorytmu zadania w ogólnej formie. Przykłady schematów blokowych algorytmów oraz szczegółowe algorytmy rozwiązanych zadań przedstawione zostały w przykładach praktycznego zastosowania załączonych do niniejszej pracy.

5. O p r a c o w a n i e m a t e m a t y c z n e o p i -
s u z a d a n i a /opracowanie algorytmu matematycznego/. Matematyczny opis stanowi przedstawienie procesu rozwiązywania zadania danego typu w postaci kolejnych następujących po sobie wzorów, zależności /równań matematycznych/. W zasadzie opracowany szczegółowy algorytm winien spełniać dwa postulaty: być zdeterminowanym i uniwersalnym.

Determinacja algorytmu polega na sformalizowaniu metodyki rozwiązania zadania w sposób pozwalający każdemu zainteresowanemu w dowolnym czasie posługiwać się algorytmem z jednakowym powodzeniem.

Uniwersalność algorytmu polega na tym, że powinien on służyć do rozwiązywania nie tylko jednego konkretnego zadania, lecz całej serii zadań określonego typu z wykorzystaniem różnorodnych urządzeń liczących.

Proces rozwiązywania zadania /problemu/ takiego czy innego typu składa się zwykle z szeregu oddzielnych etapów /cykli/, z których każdy może powtarzać się wielokrotnie. Dlatego też algorytm matematyczny powinien stanowić kolej-

ne wzajemne powiązanie takich cykli. Każdy cykl składa się z operacji obliczeniowych, logicznych i pomocniczych. Sformalizowanie postaci każdej takiej operacji nazywa się operatorem, w związku z czym podstawowymi elementami algorytmu matematycznego będą operatory obliczeniowe, logiczne i pomocnicze. Operatory obliczeniowe realizują operacje arytmetyczne na liczbach a operatory logiczne - na liczbach i symbolach. Przy rozwiązywaniu zadań planowania zabezpieczenia wojsk w paliwa podstawę logiczną operacji stanowi równanie. Operatory pomocnicze realizują operacje, które wiążą ze sobą działania obliczeniowe i logiczne wewnątrz cyklu, a także stwarzają warunki przejścia z jednego cyklu do drugiego. Do nich zalicza się tak zwane operacje przeadresowania, realizujące przejście od jednej liczby czy symbolu do następnej, a także przejścia warunkowe lub bezwarunkowe, zapewniające przejście od jednego operatora lub cyklu do realizacji działania następnego.

Przyjętą formę zapisu algorytmów matematycznych w planowaniu zabezpieczenia wojsk operacyjnych w paliwa jest forma strukturalna i operatorowa. Algorytm matematyczny wyrażony w postaci strukturalnej przedstawia schemat blokowy graficznie ilustrujący jego strukturę. Operatory wyrażone są w kształcie prostokątów, wewnątrz których zanotowane są realizowane przez nie operacje w postaci wzorów matematycznych w znaczeniu kolejności ich rozwiązywania. Strzałki łączące poszczególne prostokąty wskazują kolejność rozwiązywania poszczególnych prostokątów. Algorytm matematyczny wyrażony w postaci poszczególnych operatorów stanowi logiczny schemat składający się z symboli z których każdy przedstawi odpowiedni operator, a warunki logiczne określają kierunek ruchu przy rozwiązywaniu zadania.

Przykłady algorytmów matematycznych znajdują się w załączonej dokumentacji jako przykłady praktycznego zastosowania.

S p o r z ą d z e n i e n a m a s z y n ę p r o g -
ramu. Otrzymana w postaci algorytmu matematycznego kolejność postępowania w rozwiązywaniu zadania powinna być przeniesiona w postaci odpowiednich rozkazów w zależności od języka programowania do maszyny elektronicznej. W zależności od liczby adresów, rozkazy mogą być jedno, dwu i trzyadresowe. Doświadczenie wykazuje, że najbardziej racjonalne są programy pracujące na dwuadresowych rozkazach, przy czym zarówno w pierwszym, jak i drugim adresie zapisuje się numery komórek, w których znajdują się dane początkowe. Rezultat wykonanej operacji może być przesłany do komórki wskazanej przez drugi adres, lub pozostawiony w pamięci maszyny do wykonania następnego rozkazu. Zapis rezultatu w wyznaczonej dla niego komórce /pamięci/ realizuje się oddzielnym rozkazem. Rozkazy, podobnie jak dane wyjściowe, przechowuje się w urządzeniach pamięci operacyjnej maszyny. Kolejność rozkazów, na których podstawie EMC rozwiązuje zadanie nazywamy programem.

Program stanowi logiczną podstawę automatycznej pracy maszyny. Przy sporządzaniu programu na podstawie algorytmu matematycznego formułuje się rozkazy, ustala kolejność ich wykonania i planuje się ich rozmieszczenie w pamięci operacyjnej maszyny w postaci danych wejściowych, programu, oraz przejściowych i końcowych rezultatów.

Kolejność danych zadania w urządzeniu pamięci operacyjnej maszyny jest ściśle związane z logicznym ustawieniem rozkazów. Nie znając numerów komórek przechowywujących dane wejściowe oraz nie ustalwszy komórek, w których powinny znaleźć się rezultaty, nie można opracować rozkazu i na

odwrot, nie znając wcześniej rozkazów, szczególnie przy sporządzaniu dużych programów, trudno jest w maksymalnym stopniu wykorzystać pamięć operacyjną maszyny. Dlatego też przy sporządzaniu programu korzysta się najpierw z literowego zapisu rozkazów /rozkazy zapisuje się w określeniach umownych/, a następnie sporządza się program we właściwych wyrażeniach. Przykłady programów na EMC "MINSK-22" i "ODRA-1304" znajdują się w dokumentacji opracowanych zadań.

Na podstawie opracowanych programów widać, że programy zadań z procesami cyklicznymi są znacznie mniejsze objętościowo od innych zadań i mogą być sporządzane dosyć szybko. Dlatego przy algorytmizacji zadań należy maksymalnie wykorzystać wspomniane procesy cykliczne. W celu przyspieszenia okresu programowania niezbędna jest ścisła współpraca problemisty z programistą w celu dokładnego bieżącego wyjaśnienia wszelkich wątpliwości, a zwłaszcza procedur obliczeniowych. Na przyspieszenie programowania ma również poważny wpływ szerokie wykorzystywanie podprogramów standardowych danej maszyny, a w wypadku braku odpowiednich podprogramów standardowych należy sporządzić programy oddzielnych, często spotykanych, krótkich zadań obliczeniowych i logicznych które nazywamy podprogramami. Podprogramy takie mogą być sporządzane przez różnych programistów. Jeżeli rozwiązywane zadanie składa się z tego typu oddzielnych zadań, to proces sporządzania tego programu polega na powiązaniu ich ze sobą. Przykładem takiego programu jest "Plan wydzielenia i przewozu zapasów" oznaczony kryptonimem "A-5".

Przedstawiona krótka metodyka rozwiązywania zadań w dziedzinie planowania materiałowego w służbie mps jest próbą uogólnienia praktycznych doświadczeń uzyskanych w trakcie praktycznego rozwiązywania poszczególnych zadań. Dotychczas opracowane programy w służbie mps charakteryzują się między innymi autonomnością

Budowa autonomicznych programów rozwiązujących określoną problematykę w zakresie planowania zabezpieczenia wojsk w mps skróciła poważnie czas wykonywania licznych obliczeń i kalkulacji, niezbędnych w tym zakresie, lecz nie wyeliminowała całkowicie dublowania się informacji wejściowych. Prace w dziedzinie budowy Banku Danych dla potrzeb Polowego Zautomatyzowanego Podsystemu Dowodzenia Tyłami, jeśli całkowicie nie wyeliminują dublowania się informacji wejściowych to przynajmniej ograniczą tę konieczność do minimum, a co jest najważniejsze, pozwolą rozwiązywać tę problematykę w ujęciu kompleksowym.

6. Zasady formalne i matematyczne aspekty planowania

W oparciu o dotychczasowe rozważania należy stwierdzić, że funkcja planowania jest jedną z podstawowych funkcji kierowania służbą mps i stanowi problem o dużej złożoności. Między innymi powodem dużej złożoności jest brak ściśle sprecyzowanego pojęcia "planu", które może oznaczać:

- dokument określonej mocy prawnej zawierający zestawienie zadań i środków;
- wskaźnik;
- program czynności, które mają być realizowane.

W celu osiągnięcia maksymalnej niezawodności i optymalności planów podejmowane są próby stosowania metod teorii badań operacyjnych i elektronicznej techniki obliczeniowej. Niektórzy specjaliści postulują aby teoria planowania oparta została na bazie logiki np. [20,21,22,33]. W literaturze na ten temat można również spotkać poglądy postulujące rozpatrywanie planowania w ujęciu informatycznym, niezawodnościowym, prakseologicznym itp.

Zgodnie z potrzebą sprecyzowania zasad formalnych w zapisie matematycznym planowania - poniżej przedstawiona jest propozycja tych zasad i pojęć podstawowych.

Przyjęte w pracy formalne i pojęcia podstawowe.

SYSTEM = \langle ZBIOR ELEMENTÓW, ZBIOR POWIĄZAŃ MIĘDZY ELEMENTAMI \rangle

- ZBIÓR ELEMENTÓW \equiv SKŁAD SYSTEMU

- ZBIÓR POWIĄZAŃ = STRUKTURA SYSTEMU

PROCES = \langle ZBIÓR CZYNNOSCI, FUNKCJA PORZADKUJĄCA ZBIÓR CZYNNOSCI W CZASIE I PRZESTRZENI \rangle

PLAN = \langle KTO, DLA KOGO /KOMU/, CO, W JAKICH IŁOŚCIACH, W JAKIM CZASIE \rangle

SYSTEM PLANOWANIA = \langle DECYZJA DOWÓDCY, UKŁAD PLANUJĄCY, PROCES PLANOWANIA, PLAN, UKŁAD WYKONAWCZY, PROCES KONTROLI \rangle

UKŁAD PLANUJĄCY:

$$u^p = \{ U; g \}$$

U - zbiór elementów układu

$g: U \rightarrow U$ - funkcja powiązań /relacje/ pomiędzy elementami układu /struktura układu planującego/.

UKŁAD WYKONAWCZY:

$$U^w = \{ U^T, U^0, f \}$$

U^T - zbiór jednostek tyłowych /służby mps/

U^0 - zbiór związków operacyjnych, związków taktycznych, oddziałów, pododdziałów /odbiorcy mps/

$$f: U^0 \rightarrow U^T \quad \text{lub np} \quad f: U_x^0 \cup U^0 \rightarrow U^T$$

lub/ogólnie/ $f: \underbrace{U_x^0 \dots \times U^0}_{N\text{-razy}} \rightarrow U^T$ - funkcja określająca powiązanie.

/wynikające z przydziałów gospodarczych/ pomiędzy jednostkami tyłowymi służby mps /składami/ a odbiorcami /związkami operacyjnymi, związkami taktycznymi, oddziałami, pododdziałami/.

DECYZJA:

$$D = \{d, C(t), U^p\}$$

d = decydent /nazwa/,

$C(t)$ = treść decyzji /uwzględnia czas wykonania/,

U^p = układ planujący.

PROCES PLANOWANIA:

U^p - układ planujący,

S - przedmiot planowania /zaopatrywania/ w służbie mps,

Z - zbiór zadań /czynności/ realizowanych w procesie planowania przez układ planujący,

T - skończony zbiór chwil czasowych,

$\phi_1: Z \times T \rightarrow Z$ - funkcja stanu procesu planowania /określa przebieg c czynności w czasie/ np. jaka czynność $z \in Z$ realizowana jest /powinna być/ w chwili $t \in T$.

$\phi_2: Z \times T \rightarrow T$ - funkcja zmiany stanu procesu planowania /określa moment zakończenia określonej czynności/, np. w jakiej chwili $t \in T$ zostanie zakończona /powinna być/ czynność $z \in Z$.

$\phi_3: Z \times T \rightarrow U^p$ - funkcja, określająca który element układu planującego realizuje w chwili $t \in T$ zadanie /czynność/ $z \in Z$.

Uwagi:

- / ϕ_1, ϕ_2, ϕ_3 / - określa strukturę procesu planowania,
- poszczególne zadania $z \in Z$ dotyczą poszczególnych środków S .

PLAN

$$\{U^*, U^0, S, V^*, T^*, Q\}$$

treść planu

$\dot{U}^* \subset U^T$ /w szczególności $\dot{U}^* \equiv U^0$ / - zbiór jednostek /źródła/ przewidzianych do zaopatrywania wojsk w mps w określonym zadaniu /zadaniach/ i to jest odpowiedź na pytanie KTO?

$\dot{U}^0 \subset U^0$ /w szczególności $\dot{U}^0 \equiv U$ / - zbiór odbiorców /związków operacyjnych, związków taktycznych, oddziałów, pododdziałów/ zaopatrywanych przez źródła określone zbiorem \dot{U}^T i to jest odpowiedź na pytanie KOMU?

$S = \{S_1, S_2, \dots, S_k\}$ - zbiór grup rodzajowych mps znajdujących się w źródłach \dot{U}^T i przeznaczonych dla \dot{U}^0 i to jest odpowiedź na pytanie CO?

$V = [V_{xy}^s]$ $s \in S$ - macierz przydziału grup *rodzajowych mps*
 $x \in \dot{U}^T$ *radiowych mps*
 $y \in \dot{U}^0$

gdzie: V_{xy}^s - ilość s-tego / $s \in S$ / środka materiałowego z x-tego / $x \in \dot{U}^T$ / źródła przydzielone dla y-tego / $y \in \dot{U}^0$ / odbiorcy /związku operacyjnego, związku taktycznego, oddziału, pododdziału/ i jest to odpowiedź na pytanie ILE?

$T^* = [t_{xy}^s]$ - macierz wymaganych terminów dostaw.

gdzie: t_{xy}^s - czas dostawy s-tego środka / $s \in S$ / w ilości V_{xy}^s ze źródła x / $x \in \dot{U}^T$ / do odbiorcy y / $y \in \dot{U}^0$ / i to jest odpowiedź na pytanie KIEDY?

OGRANICZENIE /WARUNKI/:

$$\max_{s,y,x} \{ t_{xy}^s \} \leq T^0$$

gdzie: T^0 - czas gotowości wojsk do działań bojowych
określony w treści decyzji dowódcy $C(t)$.

Q - kryterium optymalności planu zabezpieczenia wojsk w mps.
np. prawdopodobieństwo przekazania planu do układu wykonawczego i jego realizacji zgodnie z decyzją dowódcy w wymaganym okresie czasu i w określonych warunkach, przykładowo:

- zbiór dopuszczalnych wariantów planu

$$\rho^{(dop)} = \{ \rho_1, \rho_2, \dots, \rho_n, \dots, \rho_N \}$$

wtedy - optymalnym planem zabezpieczenia wojsk

w mps nazywamy plan:

$$\rho^* = \left\{ \rho \in \rho^{(dop)} : Q(\rho) = \max_n Q(\rho_n), \rho_n \in \rho^{(dop)} \right\}$$

ROZDZIAŁ IV

PRZYKŁADY PRAKTYCZNEGO ZASTOSOWANIA ETO W PLANOWANIU ZABEZPIECZENIA W MPS WOJSK ARMII I FRONTU

W trakcie prowadzonych badań i doświadczeń związanych z zastosowaniem EMC w planowaniu materiałowego zabezpieczenia wojsk operacyjnych w mps korzystano z dotychczasowego dorobku w tym zakresie. W szczególności wykorzystane zostały programy obejmujące następującą problematykę:

1. PLAN WYDZIELENIA I PRZEWOZU ZAPASÓW. Kryptonim "A-5".

W ramach planu zabezpieczenia materiałowego wojsk operacyjnych został opracowany program na EMC "MINSK-22" i "ODRA-1304", który pozwala w krótkim czasie obliczyć stany zapasów środków materiałowych wydzielonych ze składów stacjonarnych do polowych zgrupowań tyłowych /RBA, RBF, WBOX, GT itd/. Wydzielone zapasy środków materiałowych są przewożone transportem kolejowym i samochodowym. W warunkach szybko zmieniającej się sytuacji operacyjno-taktycznej program ten pozwala dokonania oceny narastania zapasów w poszczególnych zgrupowaniach tyłowych w określonych /sformalizowanych/ przekrojach. Informacje wynikowe obliczeń uwzględniają potrzeby użytkowników. Można otrzymać trzynaście różnych zestawień w formie tabelarycznej. Informacje wynikowe tego programu stanowią podstawę do planowania zabezpieczenia materiałowego wojsk operacyjnych a w szczególności w paliwa. Pełny opis rozwiązanego zadania stanowi oddzielne wydawnictwo Instytutu Dowodzenia ASG WP Nr ewid.01526 i01527 załączone do niniejszej pracy.

2. PLAN ZABEZPIECZENIA W MPS WOJSK FRONTU. Kryptonim "POLAR-MPS-PF-2"

Plan zabezpieczenia w mps wojsk frontu jest jednym z pod-

stawowych dokumentów planistycznych wykonywanych przez Szefostwo Służby MPS frontu w czasie planowania operacji frontowej. Opracowany program na EMC "MINSK-22", "ODRA-1304" pozwala otrzymać określoną formę /sformalizowaną/ planu zabezpieczenia w mps wojsk frontu, która uwzględnia potrzeby użytkownika w zakresie planowania zabezpieczenia wojsk w paliwa. W opracowanym planie /dokumencie wynikowym/ został dokonany podział problematyki planowania na określone zbiory informacyjne, które nazwano elementami planu. Wyróżnia się dziesięć takich elementów planu. Informacje zawarte w planie zabezpieczenia w mps wojsk frontu pozwalają w szczególności określić:

- potrzeby mps poszczególnych związków operacyjnych, związków taktycznych, oddziałów;
- ustalić źródła i sposoby ich pokrycia oraz dokonać ogólnego bilansu mps;
- stopień zabezpieczenia w mps wojsk frontu w operacji.

Program "POLAR-MPS-PF-2" jest modyfikacją programu "POLAR-MPS-PF-1", w którym uwzględnione zostały uwagi użytkownika wynikłe z praktycznego wykorzystywania programu na ćwiczeniach.

Pełny opis rozwiązanej zadania stanowią oddzielne wydawnictwo Instytutu Dowodzenia ASG WP Nr ewid. 02335, 02317, 02345 załączone do niniejszej pracy.

3. PLAN UZUPEŁNIENIA W MPS WOJSK FRONTU. Kryptonim "POLAR-MPS-UF-2"

Plan uzupełnienia w mps wojsk frontu jest jednym z podstawowych dokumentów planistycznych wykonywanych przez Szefostwo Służby MPS frontu w ramach realizacji codziennych dostaw mps do wojsk frontu. Opracowany program na EMC MINSK-22 i ODRA-1304 pozwala otrzymać określoną /sformalizowaną/ formę planu uzupełnienia w mps wojsk frontu, która uwzględnia potrzeby użytkownika w zakresie planowania codziennych dostaw paliwa

do wojsk. W opracowanym planie /dokumencie wynikowym/ został dokonany podział problematyki na określone zbiory informacyjne, które nazwano elementami planu. Wyróżnia się dziesięć takich elementów będących integralną częścią planu. Informacje zawarte w planie uzupełnienia w mps wojsk frontu pozwalają w szczególności:

- określić potrzeby mps poszczególnych związków operacyjnych, związków taktycznych, oddziałów;
- ustalić źródła i sposoby ich pokrycia;
- dokonać ogólnego bilansu;
- ustalić potrzeby w zakresie dowozu;
- porównać limit z prognozowanym zużyciem;
- dokonać rozdziału limitu zużycia mps związkom operacyjnym, związkom taktycznym, oddziałom frontu;
- przedstawić graficznie zabezpieczenie frontu w mps;
- określić stopień zabezpieczenia w mps wojsk frontu.

Program POLAR-MPS-UF-2 jest modyfikacją programu "POLAR-MPS-UF-1", w którym uwzględnione zostały uwagi użytkownika wynikłe z praktycznego wykorzystywania programu na ćwiczeniach.

Pełny opis rozwiązanego problemu stanowi oddzielne wydawnictwo Instytutu Dowodzenia ASG WP Nr ewid. 01859, 01860, 01861 załączone do niniejszej pracy.

4. PLAN ZABEZPIECZENIA W MPS WOJSK ARMII. Kryptonim "POLAR-MPS-PA-2"

Plan zabezpieczenia w mps wojsk armii jest jednym z podstawowych dokumentów planistycznych wykonywanych przez Oddział Służby MPS armii w czasie planowania operacji armijnej.

Opracowany program na EMC "MINSK-22", "ODRA-1304" pozwala otrzymać określoną formę /sformalizowaną/ planu zabezpieczenia wojsk armii, która uwzględnia potrzeby użytkownika w zakresie planowania zabezpieczenia wojsk w paliwa.

W opracowanym planie /dokumencie wynikowym/ został dokonany podział problematyki planowania na określone zbiory informacyjne, które nazwano elementami planu. Wyróżnia się dziesięć takich elementów planu. Informacje zawarte w planie zabezpieczenia w mps wojsk armii pozwalają w szczególności:

- określić potrzeby mps poszczególnych związków taktycznych, oddziałów;
- ustalić źródła i sposoby ich pokrycia, oraz dokonać ogólnego bilansu mps;
- porównać limit z prognozowanym zużyciem i dokonać rozdziału limitu związkowi taktycznemu, oddziałowi armii;
- określić stopień zabezpieczenia w mps wojsk armii.

Program "POLAR-MPS-PA-2" jest modyfikacją programu "POLAR-MPS-PA-1", w którym uwzględnione zostały uwagi użytkownika wynikłe z praktycznego wykorzystywania programu na ćwiczeniach.

Pełny opis rozwiązane zadania stanowi oddzielne wydawnictwo Instytutu Dowodzenia ASG WP Nr ewid. 01859, 01860, 01861 załączone do niniejszej pracy.

5. PLAN UZUPEŁNIENIA W MPS WOJSK ARMII. Kryptonim "POLAR-MPS-UA-2"

Plan uzupełnienia w mps wojsk armii jest jednym z podstawowych dokumentów planistycznych wykonywanych przez Oddział Służby MPS armii, w ramach realizacji codziennych dostaw mps do wojsk armii. Opracowany program na EMC "MINSK-22" i "ODRA-1304" pozwala otrzymać określoną /sformalizowaną/ formę planu uzupełnienia w mps wojsk armii, która uwzględnia potrzeby użytkownika w zakresie planowania codziennych dostaw paliwa do wojsk. W opracowanym planie /dokumencie wynikowym/ został dokonany podział problematyki na określone zbiory informacyjne, które nazwano elementami planu. Wyróżnia się dziesięć takich elementów będących integralną częścią planu. Informacje zawarte w planie uzupełnienia

w mps wojsk armii pozwalają w szczególności:

- określić potrzeby mps poszczególnych związków taktycznych, oddziałów;
- ustalić źródła i sposoby ich pokrycia;
- dokonać ogólnego bilansu mps;
- ustalić potrzeby w zakresie dowozu;
- porównać limit z prognozowanym zużyciem;
- dokonać rozdziału limitu zużycia mps związkom taktycznym, oddziałom armii;
- przedstawić w sposób graficzny zabezpieczenie armii w mps;
- określić stopień zabezpieczenia w mps wojsk armii.

Program "POLAR-MPS-UA-2" jest modyfikacją programu "POLAR-MPS-UA-1", w którym uwzględnione zostały uwagi użytkownika wynikłe z praktycznego wykorzystania programu na ćwiczeniach.

Pełny opis rozwiązane zadania stanowi oddzielne wydawnictwo Instytutu Dowodzenia ASG WP Nr ewid. 01875, 01876, 01840 załączone do niniejszej pracy.

W powyższych krótkich charakterystykach przedstawiono zasadnicze przeznaczenie oraz możliwości poszczególnych programów. Ponadto oprócz zasadniczego przeznaczenia programy te były wykorzystywane:

- w procesie dydaktycznym celem prowadzenia zajęć ze słuchaczami kursów akademii wojskowych;
- opracowania założeń tyłowych do ćwiczeń, opracowań metodycznych oraz planów przebiegu ćwiczeń;
- do prowadzenia prac naukowo-badawczych w zakresie zabezpieczenia, uzupełnienia w mps wojsk operacyjnych w różnych warunkach taktyczno-operacyjnych i ich wpływu na kształtowanie się potrzeb mps w toku prowadzenia działań bojowych.

Zadania powyższe mimo, iż są zadaniami autonomicznymi to posiadają powiązania z innymi zadaniami traktującymi o materiałowym zabezpieczeniu wojsk operacyjnych, rozwiązywanymi przy wykorzystaniu EMC.

ROZDZIAŁ V

NIEKTÓRE DOSWIADCZENIA ORAZ EFEKTY UZYSKANE Z PRAKTYCZNEGO ZASTOSOWANIA ETO W PLANOWANIU ZABEZPIECZENIA WOJSK W MPS

1. Wybrana problematyka stosowania ETO na ćwiczeniach

W dobie rewolucji naukowo-technicznej, spośród wszystkich możliwych metod doskonalenia procesów i systemów dowodzenia, na czoło wysuwa się ich automatyzacja i mechanizacja. Jak wykazują dotychczasowe badania teoretyczne i osiągnięcia praktyczne wszystkich armii państw Układu Warszawskiego, uzyskanie maksymalnej efektywności podsystemu dowodzenia tyłami wiąże się ze stopniowym opracowywaniem i wdrażaniem kompleksowych zadań rozwiązywanych przy zastosowaniu ETO i opartych o bank danych.

Każde przedsięwzięcie organizacyjno-techniczne winno być efektywne w sensie ogólnej zasady gospodarności co oznacza, że korzyści wynikające z automatyzacji powinny przewyższać poniesione nakłady. Dotyczy to również modernizacji prac planistycznych i obliczeniowych służby mps wojsk operacyjnych przy wykorzystaniu ETO. Istnieje jednak pewna specyfika ustalania efektów zastosowania nowoczesnej techniki obliczeniowej w wojsku, ze względu na specyfikę celów działania. Naczelnym kryterium oceny uzyskanych efektów z praktycznego zastosowania ETO w planowaniu zabezpieczenia wojsk operacyjnych w mps jest stopień w jakim przyczyniła się ona do lepszej realizacji zadań służby mps w tym zakresie.

W kryteriach oceny efektów, jakie uzyskano w rezultacie automatyzacji procesu planowania zabezpieczenia w mps wojsk

operacyjnych, kryterium wymiernych korzyści finansowych nie zostało wyeksponowane. Wykazanie takich efektów jest dość złożonym problemem, bowiem ustalenie ich wymaga bezpośredniego porównania z nakładami.

Głównym zamiarem jest wykazanie efektów bezpośrednio i pośrednio mających wpływ na polepszenie prac. Inaczej, chodzi o przedstawienie efektów, które można określić bez potrzeby dokonywania rachunku ekonomicznego.

W ostatnim dziesięcioleciu odbyło się kilkadziesiąt różnych ćwiczeń i gier wojennych w których wykorzystywano siły i środki informatyki. Do najważniejszych ćwiczeń w których rozwiązywano problematykę planowania zabezpieczenia wojsk operacyjnych w mps przy wykorzystaniu ETO należą ćwiczenia oznaczone kryptonimem: ODRA-NYSA-69, LATO-70, BRATERSTWO BRONI-70, KRAJ-70, WISŁA-ŁĄBA-71, KRAJ-71, SOJUZ-72, WIOSNA-72, TARCZA-72, BARIERA-73, SOJUZ-74, AMETYST-75.

Ponadto wspomnianą problematykę służby mps rozwiązywano na ćwiczeniach Okręgów Wojskowych, Akademii Sztabu Generalnego WP i niektórych szefostw rodzajów wojsk i służb wykorzystując siły i środki informatyki.

W ten sposób zdobywano coraz większe doświadczenia, doskonalono metody pracy powoływanych na ćwiczenia organów informatyki oraz metody współpracy tych organów ze sztabami i służbami tyłowymi w warunkach polowych.

Doświadczenia zdobyte w czasie wspomnianych ćwiczeń potwierdziły poprzednio wysuniętą hipotezę, że stacjonarne komputery mogą i powinny być stosowane na ćwiczeniach dowódczo-sztabowych i z wojskami, przede wszystkim w ogniwie armijnym i frontowym, pod warunkiem zorganizowania niezawodnej łączności w relacji KSD armii /frontu/ - stacjonarny ośrodek obliczeniowy, wojskowy lub cywilny /OPI, ZETO/.

Takie warunki spełnia urządzenie transmisji danych /UTD/ "KACZENIEC" pracujące na łączach telefonicznych i radiolinio- wych. Pojawienie się UTD "KACZENIEC" stworzyło korzystną sy- tuację, w której sztaby kwatermistrzowskie i służby tyłowe, bez względu na położenie mogły stosunkowo szybko uzyskiwać wyniki obliczeń i kalkulacji nawet z odległych stacjonarnych ośrodków obliczeniowych. Dla przykładu można przytoczyć fakt, że w manewrach "ODRA-NYSA-69" korzystano z takich ośrodków obliczeniowych, jak: WARSZAWA-REMBERTOW, POZNAN, WROCŁAW a da- ne z rejonu ćwiczeń do tych ośrodków z powodzeniem przekazy- wane były na odległość 150-270 km. W czasie następnych manew- rów BRATERSTWO-BRONI, WISŁA-ŁABA, TARCZA, BARIERA stacjonarne ośrodki obliczeniowe DREZNO, WINSDORF oddalone były na odleg- łość 100-300 km, WARSZAWA 500-800 km a PRAGA około 400 km. Można stwierdzić, że pojawienie się UTD niemal całkowicie wy- eliminowały ruchome środki łączności /śmigłowce, samochody/ używane do przewożenia maszynowych nośników informacji /da- nych wejściowych/ do OPI oraz wyników obliczeń z OPI użytkow- nikom.

Dalszym udoskonaleniem było zainstalowanie na samochodzie obok UTD szerokiej drukarki wierszowej. Posiadanie na KSD szerokiej drukarki wierszowej umożliwiło otrzymywanie doku- mentów wynikowych w krótkim czasie bezpośrednio na KSD. Na podkreślenie zasługuje fakt, że począwszy od ćwiczeń WISŁA-ŁABA-71 UTD zaczęto wykorzystywać nie tylko dla potrzeb transmisji danych, lecz również dla potrzeb dowodzenia /prze- syłanie, meldunków, sprawozdań, rozkazów, zarządzeń, dyrek- tyw/. Duże możliwości techniczno-eksploatacyjne tych urządzeń w pełni zabezpieczają i takie potrzeby.

W pierwszych latach wykorzystywania ETO w pracy sztabów i służb tyłowych na ćwiczeniach powoływano grupy informatyki

o różnej strukturze organizacyjno-funkcjonalnej. Struktura organizacyjno-funkcjonalna organów informatyki dostosowywana była do struktur organizacyjnych ćwiczących sztabów i służb tyłowych oraz ogólnie przyjętych zasad ich pracy w celu efektywnego zaspokojenia potrzeb użytkowników.

W następnych ćwiczeniach stany liczebne grup kurczyły się systematycznie. Należy stwierdzić, że organizacja grup informatyki w omówionym dotychczas sensie jest zjawiskiem czasowym. Obecnie obserwuje się tendencję przejmowania wielu czynności organów informatyki przez specjalnie przeszkolonych pod względem informatycznym, oficerów sztabów i służb tyłowych.

Oddając już od kilku lat do dyspozycji ćwiczących sztabów i służb tyłowych szczebla operacyjnego stacjonarne ośrodki obliczeniowe, połączone z KSD za pomocą urządzeń transmisji danych stawiane są następujące cele:

- praktyczne zapoznanie kadry sztabów i służb tyłowych ze sposobami i zakresem wykorzystania ETO podczas planowania i dowozu środków materiałowych do wojsk;
- sprawdzenie efektywności stosowania środków informatyki w pracach sztabu i służb tyłowych;
- sprawdzenie i weryfikację opracowanych programów tyłowych;
- określenie operacyjno-taktycznych procesów informacyjnych i zebranie danych statystycznych, dotyczących charakterystyki przepływu informacji w celu wykorzystania ich w pracach nad budową PZPDT;
- sprawdzenie przydatności poszczególnych urządzeń i aparatury informatycznej;
- zebranie doświadczeń do dalszej pracy naukowo-badawczej przy jednoczesnym podnoszeniu własnych kwalifikacji wojskowych z zakresu pracy sztabów i służb tyłowych szczebla operacyjnego.

Dla potrzeb służby mps w czasie ćwiczeń przy wykorzystaniu ETO były najczęściej rozwiązywane zadania dotyczące:

- oceny możliwości zabezpieczenia w paliwa oraz sprzęt służby mps wojsk armii i frontu;
- planowania wydzielenia i przewozu zapasów środków materiałowych służby mps armii i frontu;
- planowania zabezpieczenia w mps wojsk armii i frontu;
- planowania uzupełnienia w mps wojsk armii i frontu.

Reasumując powyższe należy stwierdzić, że służba mps posiada znaczne doświadczenia w zakresie wykorzystywania ETO do prac planistycznych a opracowane programy w znacznym stopniu odciążają oficerów tej służby od żmudnych i uciążliwych prac obliczeniowych w procesie planowania zabezpieczenia wojsk operacyjnych w paliwa.

2. Efekty uzyskane z praktycznego zastosowania ETO w planowaniu zabezpieczenia wojsk w mps

Czynnik czasu tak ważny w procesie dowodzenia wojskami powoduje między innymi konieczność stosowania techniki obliczeniowej o wysokich parametrach technicznych, gdyż pozwala na skrócenie czasu całego cyklu prac planistycznych tym samym stworzona zostaje rezerwa czasowa na prace koncepcyjne i organizatorskie. Skrócenie czasu całego cyklu prac planistycznych oraz uzyskanie innych efektów w sensie korzyści osiągnięto w wyniku wprowadzenia zmian w formach, metodach i zasadach pracy służby mps będących następstwem stosowania nowoczesnej techniki obliczeniowej.

Dotychczasowe stosowanie ETO w procesie planowania zabezpieczenia wojsk operacyjnych w mps uzyskano następujące efekty:

1. Uporządkowano dokumentację planistyczną służby mps przez ujednolicenie wzorów stosowanych dokumentów. Uwzględni-

no potrzeby użytkowników w zakresie zawartości informacji, inaczej - dokonana została selekcja potrzeb z wyróżnieniem:

- potrzeb pełnych /maksymalnych/;
- potrzeb koniecznych /średnich/;
- potrzeb niezbędnych /minimalnych/.

Przyczyni się to do zwiększenia komunikatywności i oszczędności czasu w dokonywaniu analizy informacji zawartych w dokumentach.

2. Ustalono jednolite zasady opracowania, wypełniania i obiegu dokumentów źródłowych związanych z procesem planowania zabezpieczenia wojsk w paliwa. Oznacza to uporządkowanie oraz usprawnienie obiegu informacji planistycznych w procesie planowania.
3. Dokonano koncentracji przetwarzania danych w jednej komórce organizacyjnej tym samym pozwala to na większą swobodę i elastyczność normowania oraz podziału czasu pracy osobom funkcyjnym.
4. Zmniejszono pracochłonność przetwarzania danych w wyniku zastosowania nowoczesnej technologii pracy. Skrócono czas pełnego cyklu prac obliczeniowych, tym samym czas dostarczania użytkownikom aktualnych informacji.
5. Usprawniono organizację pracy w układach funkcjonalnych i wykonawczych służby mps w zakresie planowania zabezpieczenia wojsk w paliwa. Osiągnięto to w drodze doskonalenia umiejętności kadry służby mps w wykorzystywaniu środków informatyki, do rozwiązywania problematyki materiałowego zabezpieczenia wojsk.
6. Uzyskano możliwość opracowania planów w zależności od zaistniałych potrzeb wynikających z konkretnej sytuacji operacyjno-taktycznej.

Ponadto wykorzystanie ETO stwarza warunki opracowania wielu wariantów planu zabezpieczenia wojsk w mps co przy tradycyjnym sposobie było niejednokrotnie niewykonalne /brak

czasu/. Uzyskano stosunkowo niewielki czas wprowadzenia zmian, nie przekraczający jednej godziny. Można zatem powiedzieć o prężności systemu.

7. Stworzono podstawy do kompleksowego rozwiązywania zadań służby mps wojsk operacyjnych, przy jednoczesnym spełnieniu takich wymagań operacyjno-taktycznych jak ścisłość /dokładność/ obliczeń, mająca swoje odzwierciedlenie w dokumentach wynikowych.
8. Opracowywane plany są planami optymalnymi w zaistniałej sytuacji operacyjno-taktycznej i w konsekwencji zwiększają operatywność działania komórek służby mps w zakresie zabezpieczenia wojsk operacyjnych w paliwa. Optymalność planów wyraża się ponadto w oszczędności wykorzystania transportu do przewozu mps, zwiększeniu manewrowości środkami materiałowymi. Przedstawione w planach rozwiązania dotyczące dystrybucji paliw pozwalają na uniknięcie strat w wyniku nadmiernego gromadzenia i przechowywania mps w źródłach zaopatrzenia.
9. Stworzono podstawy do kompleksowego rozwiązywania zadań służby mps na szczeblach operacyjnych poprzez zebranie a następnie opracowanie wyników prowadzonych doświadczeń w wykorzystywaniu środków informatyki w czasie ćwiczeń.
10. Podniesiono w pewnym stopniu kulturę opracowywania i wykorzystywania informacji, szczególnie ich czytelność.

Reasumując powyższe można stwierdzić, że przedstawione efekty jakościowe zwiększają dokładność, szczegółowość, wiarygodność, różnorodność i szybkość otrzymywania informacji. Wyrażają się one w uściśleniu formy uzyskiwanych dokumentów źródłowych i wynikowych, sposobu obiegu i terminowego przepływu informacji.

Efekty te mają wpływ na zmiany w formach, metodach i zasadach pracy sztabów i służb tyłowych. Przedstawione rezultaty czasowe i jakościowe w dziedzinie planowania a następnie realizowania zabezpieczenia wojsk w mps przy wykorzystaniu ETO, w tradycyjnym systemie opracowania informacji byłyby poprostu praktycznie nieosiągalne.

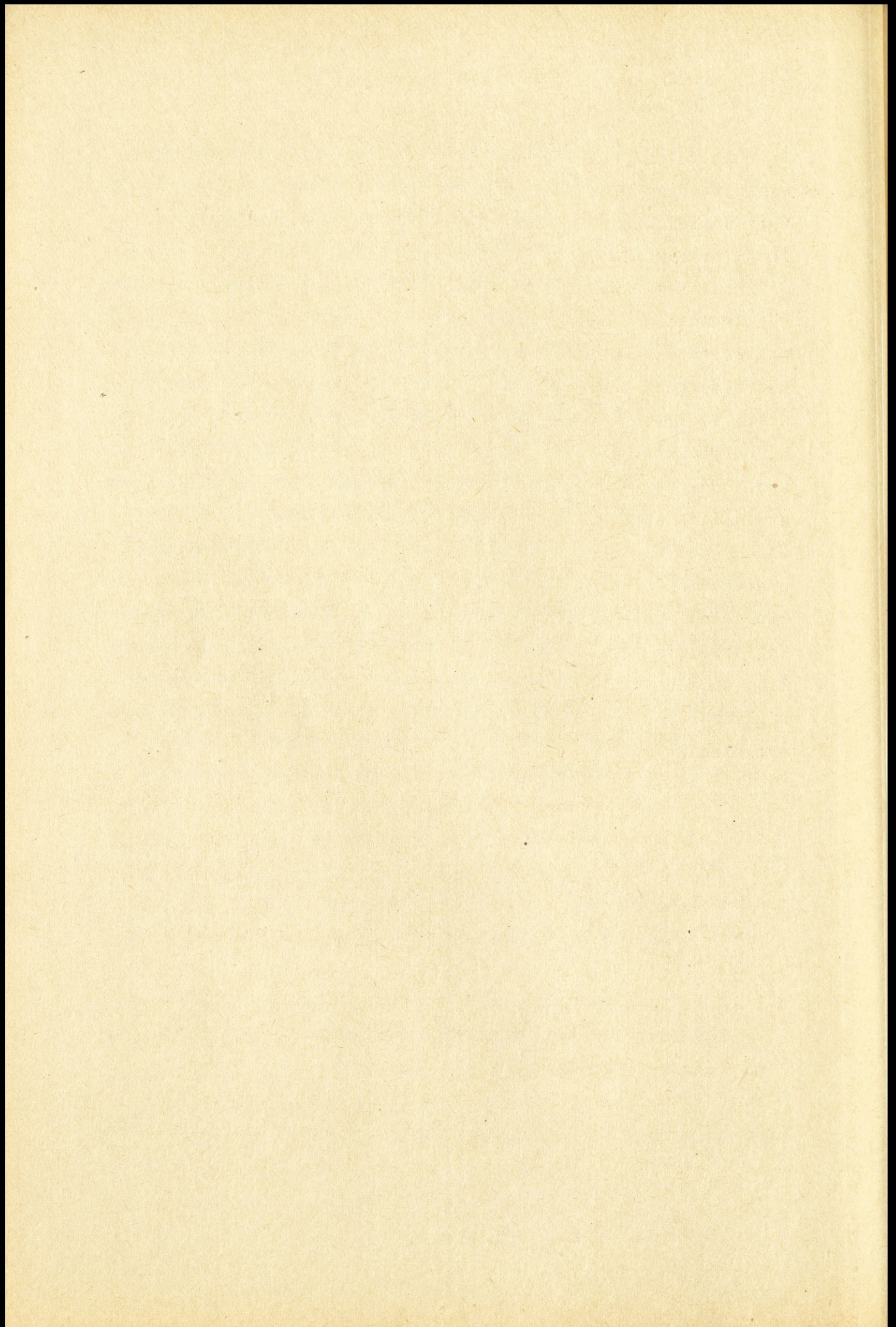
Doświadczenia wielu ćwiczeń a szczególnie wymienionych w punkcie pierwszym niniejszego rozdziału wykazały, że zastosowanie kompleksowych programów w służbie mps pozwala 4 do 8 krotnie skrócić czas prac obliczeniowych i planistycznych w porównaniu z tradycyjnymi metodami.

Posiadane kompleksowe programy w służbie mps pozwalają osiągnąć wskaźnik około 60-70 % automatyzacji prac obliczeniowych i planistycznych w zakresie materiałowego zabezpieczenia wojsk frontu i armii oraz około 30-40 % automatyzacji prac w innych dziedzinach działalności służby mps co ilustruje załącznik Nr 22.

Zastosowanie w pracy służby mps opracowanych dotychczas programów na BMC prowadzi do pełnej unifikacji podstawowych dokumentów planistycznych w dowództwie tyłami, a także do zmiany struktury czasu przeznaczanego na planowanie. Doświadczenia ćwiczeń wskazują, że służba mps armii i frontu posiada do swej dyspozycji na prace obliczeniowe i planistyczne około 60-70 % z ogólnego czasu wydzielonego na organizację i planowanie zabezpieczenia materiałowego operacji. Przy tradycyjnych metodach pracy służby mps tylko około 20 % z tego czasu można przeznaczyć na prace koncepcyjne, organizatorskie i kontrolne. Natomiast przy wzroście stopnia automatyzacji prac obliczeniowych i planistycznych wzrasta czas, co 40-50 %, jaki można przeznaczyć na prace koncepcyjne, organizatorskie i kontrolne. Powyższe ilustruje załącznik Nr 23.

Pozwala to na pełniejszą, a przede wszystkim operatywniejszą organizację i planowanie zabezpieczenia wojsk w paliwa, terminowe doprowadzenie decyzji do wykonawców oraz kontrolę realizacji przedsięwzięć w niższych ogniwach.

Przedstawiony wpływ stosowania ETO na zmniejszenie się pracochłonności procesów planistycznych i na uzyskiwanie efektów jakościowych inspirowane do wyprowadzenia generalnego wniosku. Automatyzacja przyczyniła się do tego, że znaczenie efektywności taktyczno-operacyjnych będzie conajmniej równe znaczeniu efektywności ekonomicznej, której wyrazem są korzyści społeczne zastosowań informatyki w procesie usprawniania planowania zabezpieczenia wojsk w paliwa. Rezultaty procesów opracowywania informacji przy wykorzystaniu ETO zapewniają przechodzenie do nowych bardziej intensywnych metod oraz form kierowania działalnością poszczególnych komórek służby mps lub całością tej służby. Miarą korzyści czasowych jest wskaźnik, charakteryzujący podstawowy efekt taktyczno-operacyjny wypływający z wdrażania do użytku nowych technicznych środków obliczeniowych.



ROZDZIAŁ VI

KIERUNKI DALSZYCH ZASTOSOWAŃ PROPONOWANYCH ROZWIĄZAŃ ORAZ WYKORZYSTYWANIA ETO W PLANOWANIU ZABEZPIECZENIA WOJSK W MPS

Uzyskane doświadczenia w dziedzinie wdrażania ETO w procesie dowodzenia tyłami oraz prowadzone prace teoretyczno-użytkowe w tym zakresie pozwalają sformułować następujące kierunki dalszych prac projektowo-wdrożeniowych w służbie mps:

1. Stosować systematycznie w ćwiczeniach z wojskami na szczeblu armii i frontu dotychczas opracowane programy. Warunkiem pomyślnego wdrażania dotychczasowych opracowań jest:
 - oparcie się o stacjonarne wojskowe ośrodki przetwarzania informacji /OPI/ wyposażone w następujące urządzenia: EMC, czytniki taśmy perforowanej, czytniki kart perforowanych, dziurkarki taśmy papierowej, dziurkarkę kart, urządzenia dalekopisowe, drukarkę wierszową, bębny magnetyczne, przewijaki taśm magnetycznych;
 - zastosowanie urządzeń transmisji danych /UTD/ do przesyłania danych wejściowych i wyjściowych w relacji KSD armii /frontu/ - stacjonarny wojskowy ośrodek przetwarzania informacji;
 - posiadanie niezawodnych kanałów łączności w relacji KSD - OPI;
 - uwzględnianie w założeniach do ćwiczeń wymagań wynikających z zastosowania programów na EMC oraz wykorzystywanej techniki informatycznej;
 - systematyczne szkolenie użytkowników w zakresie eksploatacji programów i wykorzystywanej techniki informatycznej.

2. Stale doskonalić istniejące programy w celu dostosowania ich do zmieniających się potrzeb i wymagań użytkowników. Modyfikację i rozbudowę bazy programowej realizować w taki sposób, aby sukcesywnie w funkcjonowaniu systemu zwiększać udział pracy bezpośredniej /ONE-LINE/ z EMC. Przedsięwzięcia w tym zakresie realizować wspólnie z użytkownikami poprzez etatowe organa informatyki przedstawione w załączniku 24.

3. Integrować istniejące programy i tworzyć wspólną bazę danych potrzebną do funkcjonowania tych programów. Przedsięwzięcie powyższe jest realizowane w ramach budowy "POLOWEGO SYSTEMU PRZETWARZANIA INFORMACJI /PSPI/ dla potrzeb tyłów szczebla operacyjnego. Jest to system oparty na EMC typu stacjonarnego i urządzeniach transmisji danych.

W ramach systemu przewiduje się udostępnienie użytkownikowi następujących grup środków technicznych:

- EMC oraz urządzenia przygotowania maszynowych nośników informacji rozmieszczone w ośrodkach przetwarzania informacji;
- urządzenia przygotowania maszynowych nośników informacji /PMNI/ znajdujące się w aparatuwniach i rozmieszczone na KSD;
- urządzenia do odtwarzania informacji /drukarka wierszowa z czytnikiem taśmy perforowanej, dalekopis itp. znajdujące się w aparatuwniach UTD rozmieszczonych na KSD;
- urządzenia transmisji danych /aparatuwnie UTD/, rozmieszczone na KSD oraz w ośrodkach przetwarzania informacji.

Urządzenia transmisji danych wraz z aparatuwniami PMNI - stanowiące część składową węzła łączności, powinny być rozmieszczone możliwie jak najbliżej miejsc pracy użytkowników zapewniając operatywną pracę sztabu oraz służb tyłowych na KSD.

Budowa PSPI dla potrzeb tyłów szczebla operacyjnego zakładu:

- ujednoczenie zasad organizacji i eksperymentalnego wykorzystania przez sztaby i służby tyłowe aktualnie istniejących i spodziewanych w najbliższych latach technicznych i programowych rozwiązań w dziedzinie informatyki;
- usprawnienie obiegu dokumentów w ogniwach tyłów operacyjnych;
- uporządkowanie aktualnie posiadanej bazy programowej oraz dostosowanie jej do potrzeb użytkowników oraz przyjętego systemu przetwarzania informacji;
- opracowanie wspólnej bazy danych dla istniejącej biblioteki programów użytkowych;
- doskonalenie formalno-prawnych podstaw prowadzenia prac badawczo-wdrożeniowych w zakresie wykorzystania sił i środków informatyki w podsystemie dowodzenia tyłami operacyjnymi.

Aktualną strukturę organizacyjno-funkcjonalną wykorzystania sił i środków informatyki przedstawiono w załączniku Nr 25.

4. Instalować urządzenia informatyczne w źródłach informacji, łączenie ich z komputerem za pośrednictwem UTD w celu usprawnienia zbierania i przekazywania danych do maszynowego przetwarzania. Jednocześnie należy wypracować i doskonalić taką technologię pracy aby urządzenia transmisji danych, okresowo mniej obciążone w systemie przetwarzania wykorzystać do przesyłania rozkazów, zarządzeń i meldunków w systemie dowodzenia.

5. Opracować programy obejmujące kompleksową działalność służby mps, opartą o bank danych. Powyższe znajduje odzwierciedlenie w prowadzonych pracach nad budową "POLOWEGO ZAUTOMATYZOWANEGO PODSYSTEMU DOWODZENIA TYŁAMI ZWIĄZKU TAKTYCZNEGO /PZPDT ZT/ oznaczonego kryptonimem "CIECIWA D-2".

W opracowaniu kompleksowych programów obejmujących działalność służby mps związku taktycznego należy uwzględnić następujące wymagania operacyjno-taktyczne:

- rozwiązania powinny objąć wszystkie rodzaje środków materiałowych, sprzętu i urządzeń występujących w ZT;
- system powinien zapewnić uzyskanie potrzebnych informacji o stanie zabezpieczenia materiałowego w wojskach i składach;
- przyjęte zasady zaopatrywania wojsk w środki materiałowe służby mps nie powinny odbiegać od ogólnie przyjętych zasad w innych działach zaopatrzenia;
- sposób rozwiązywania zadań powinien uwzględniać możliwość zmiany struktury organizacyjnej wojsk, normatywnych zapasów, możliwości transportu, a także szybkie przejście z systemu pokojowego na system polowy;
- zbieranie, przetwarzanie, przechowywanie, wydawanie informacji powinno zapewnić potrzeby użytkowników w zakresie szybkiej oceny, planowania i uzupełniania oraz dowozu środków materiałowych w procesie zabezpieczenia wojsk;
- system informacyjny w służbie mps powinien uwzględnić zasady integracji oraz funkcje kierowania służbą mps.

6. Budować systemy konwersacyjne. Cechą charakterystyczną tych systemów jest możliwość komunikowania się użytkownika w procesie przetwarzania zarówno z systemem użytkowym /programami użytkowymi/, jak i systemem operacyjnym /programem nadzorczym/. Oznacza to, że pewne pytania są danymi dla programów użytkowych, a inne dyrektywami dla systemu operacyjnego /programem nadzorczym/.

Tak więc użytkownik oddziałuje na operacje wykonywane przez system operacyjny komputera - biorąc aktywny udział w procesie przetwarzania. Użytkownik wykorzystuje komputer poprzez tak zwany system komunikacyjny, który obejmuje:

- jednostkę sterującą transmisją /multipleksor, selektory, procesory komunikacyjne/;
- adaptory transmisyjne /modemy, adaptory telegraficzne/;
- linie komunikacyjne /telefoniczne, telegraficzne/;
- koncentratory;
- punkty abonenckie /konsole zdalnego dostępu, stacje końcowe do zdalnego przetwarzania wsadowego, programowane punkty abonenckie/.

Taki tryb pracy użytkownika ma wiele istotnych zalet, do których należą:

- zaangażowanie użytkownika w procesie przetwarzania;
- możliwość ingerowania użytkownika w procesie przetwarzania;
- możliwość uproszczenia procesów wyszukiwania i aktualizacji danych.

Aktywny udział użytkownika jest możliwy dzięki zastosowaniu konwersacyjnego trybu przetwarzania. System konwersacyjny pozwala efektywnie wykorzystać zalety banku danych. Oznacza to, że jednocześnie z tych samych danych może korzystać wielu użytkowników i każdy z nich może uzyskać wiarygodne informacje o różnych przekrojach i stopniu szczegółowości.

Zastosowanie systemu konwersacyjnego w dowodzeniu tyżami powoduje zmianę technologii pracy sztabu i służb tyżowych.

Zmiany te dotyczą głównie procesu zbierania i przechowywania informacji potrzebnej w procesie decyzyjnym. Istota wspomnianych zmian polega m.in. na tym, że zgłasza się zapotrzebowanie tylko na taką informację, jaka aktualnie jest potrzebna do podjęcia konkretnej decyzji. Również struktura przepływu informacji jest znacznie uproszczona. Informacja o stanach

minionych zbierana jest tylko jeden raz i bezpośrednio przekazywana z punktu abonenckiego do bazy danych. Użytkownicy natomiast zwracają się wielokrotnie do systemu informatycznego po informacje niezbędne do podjęcia decyzji.

System konwersacyjny z bankiem danych może przyjąć i skutecznie spełniać funkcje dwóch zasadniczych elementów systemu zarządzania, tj. elementu ewidencjonującego i elementu przygotowującego odpowiednie informacje do podjęcia decyzji.

System konwersacyjny daje użytkownikowi możliwość korzystania z różnorodnych form informacji w zależności od potrzeb i typu zadań. Aktualizacja danych może być dokonywana trzema metodami:

- b e z p o ś r e d n i ą, polegającą na tym, że użytkownik z punktu abonenckiego wprowadza dane, aktualizując nimi zbiory i kontrolując bezpośrednio poprawność dokonanej aktualizacji;
- p o ś r e d n i ą, polegającą na tym, że użytkownik z punktu abonenckiego wprowadza dane do systemu i sprawdza na bieżąco ich poprawność, natomiast aktualizacja dokonywana jest w innym cyklu i innym trybie przetwarzania;
- k l a s y c z n ą, polegającą na przygotowaniu danych bezpośrednio na maszynowych nośnikach informacji i dokonaniu aktualizacji zbiorów danych w trybie przetwarzania wsadowego.

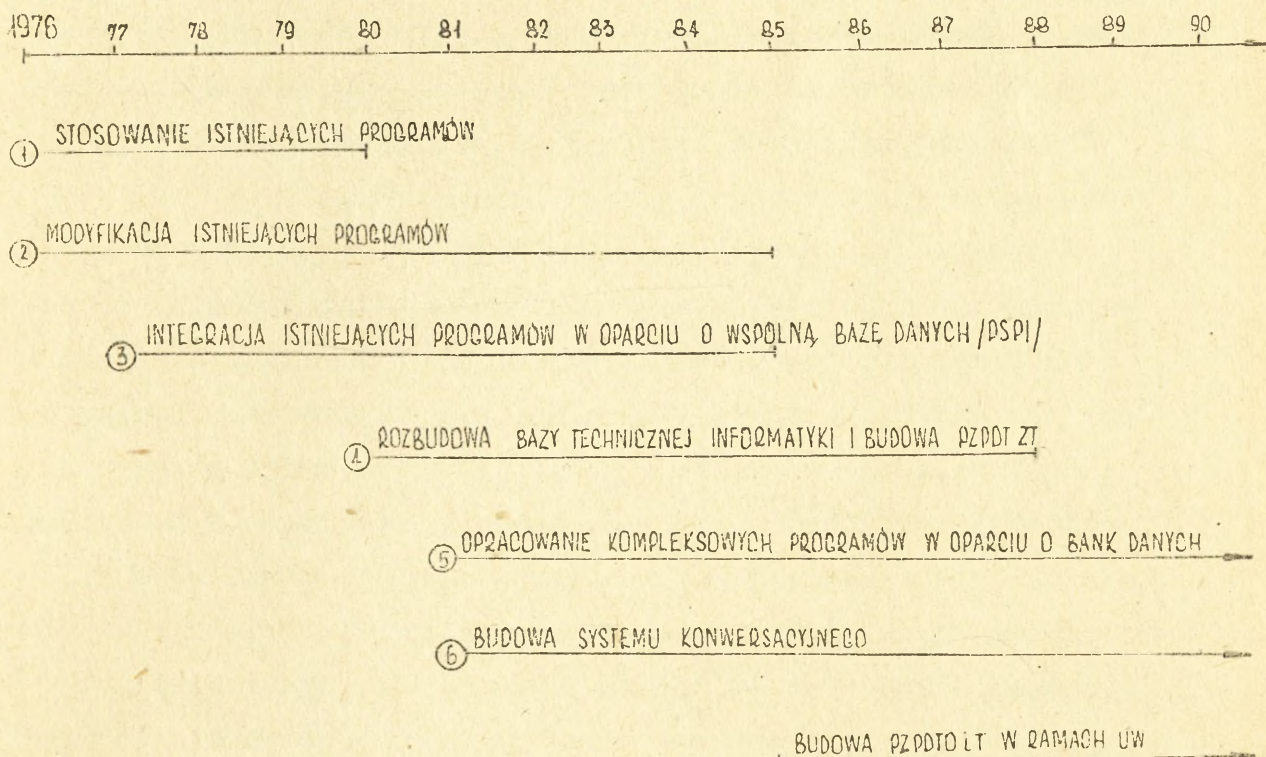
Należy podkreślić, że zbudowanie systemu konwersacyjnego pozwoli w przyszłości wyraźnie zwiększyć efektywność procesu dowodzenia tyłami wojsk operacyjnych. Wyrazem tego będzie możliwość realizacji zadań decyzyjnych w trybie zdalnego przetwarzania wsadowego, zdalnego przetwarzania konwersacyjnego oraz lokalnego przetwarzania wsadowego.

Treść i zakres omówionych wyżej przedsięwzięć w ramach wyróżnionych kierunków przyszłego rozwoju zastosowań informatyki w planowaniu zabezpieczenia wojsk operacyjnych w mps oparto w niniejszej pracy na dwóch istotnych przesłankach. Są nimi:

1. Aktualny stan bazy organizacyjnej, technicznej i kadrowo-szkoleniowej.
2. Perspektywiczne założenia rozwoju tych baz w kraju jak i przewidywany postęp w tym zakresie w państwach Układu Warszawskiego /jednolity park maszynowy/.

Syntezą omówionych w niniejszym rozdziale zagadnień jest poniższy rysunek, na którym przedstawiono w sposób poglądowy istotę działania zainteresowanych użytkowników oraz organów informatyki nad dalszym rozwojem rozwiązań organizacyjno-technologicznych planowania zabezpieczenia wojsk operacyjnych w paliwa uwzględniając ogólny czas realizacji.

KIERUNKI WDRAŻANIA W CZASIE



W zakończeniu pracy chciałbym stwierdzić, że budowa PZPDT jest przedsięwzięciem kosztownym i pracochłonnym. Potrzebne są przede wszystkim EMC mobilne, posiadające pojemną pamięć i wysokie możliwości przetwarzania. Potrzebne są również różnorodne polowe urządzenia peryferyjne. Ponadto wszystkie urządzenia systemu muszą być połączone siecią niezawodnych urządzeń transmisji danych, zapewniających realizację utajnionych łącz teledacyjnych przy pomocy środków radiowych, radioliniowych i przewodowych. Wojsko Polskie obecnie nie dysponuje taką techniką. Posiadamy natomiast stacjonarne maszyny cyfrowe o niezłych parametrach. Posiadamy wprawdzie ograniczoną ilość lecz doskonałych urządzeń transmisji danych typu "KACZENIEC". Ponadto możemy wykorzystać różnorodne urządzenia peryferyjne stosowane w OPI.

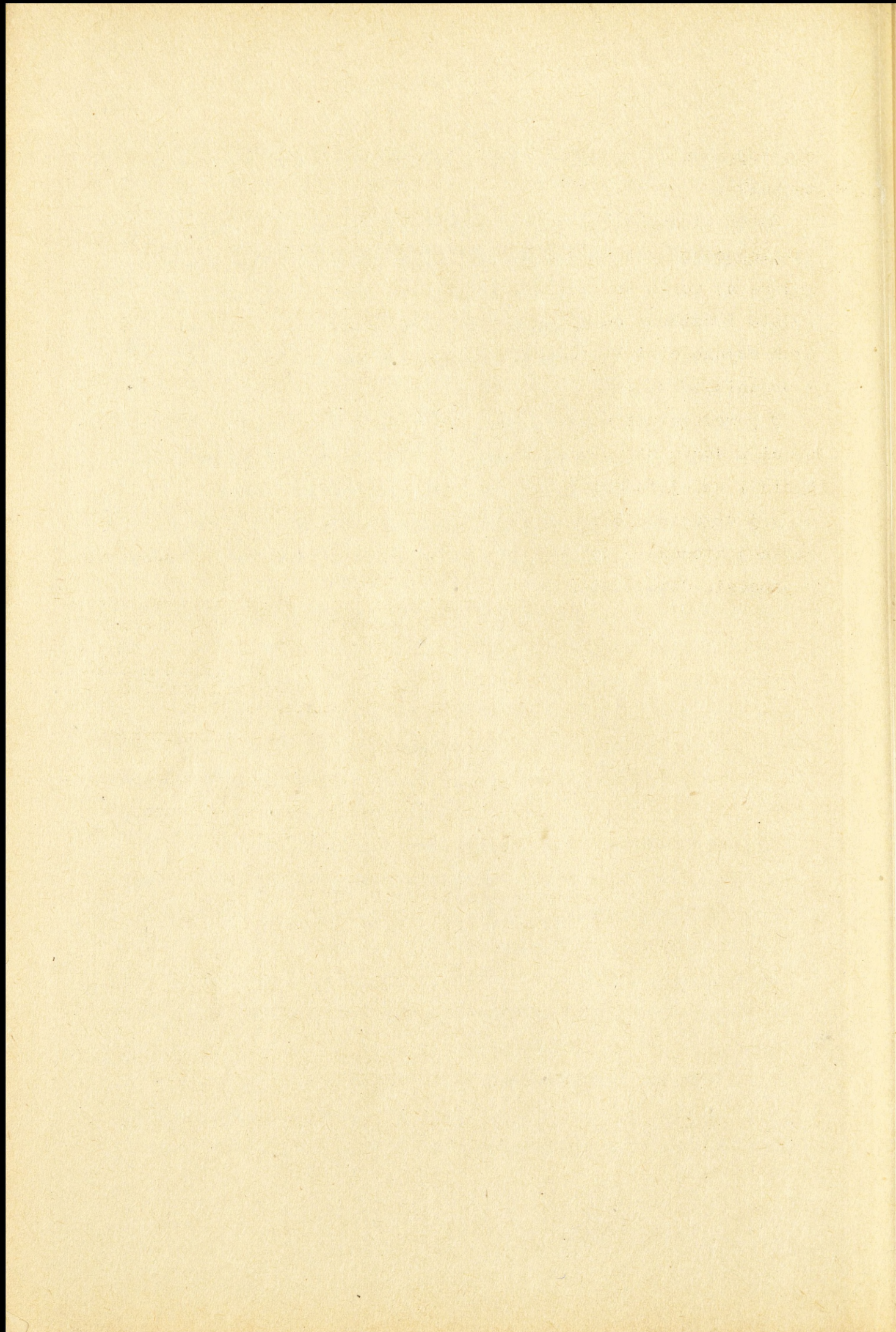
Powstaje wobec tego pytanie. Czy wstrzymać się z pracami projektowymi aż do czasu pojawienia się techniki umożliwiającej zbudowanie w pełni użytkowego, polowego zautomatyzowanego systemu dowodzenia, czy też wykorzystywać aktualnie posiadaną technikę do prowadzenia prac eksperymentalnych w tych dziedzinach, w których istnieją szanse uzyskania możliwie maksymalnej użyteczności zrealizowanych prac.

Wybranie tej drugiej metody wydaje się być sprawą dosyć oczywistą. Przemawia za nią również nasze przekonanie, że nawet w przypadku dysponowania odpowiednią techniką, nie jest możliwe zaprojektowanie i uruchomienie od razu uniwersalnego systemu zautomatyzowanego w pełni odpowiadającego potrzebom dowodzenia wojskami w walce i operacji. Przekonanie to wynika również z doświadczeń historycznego rozwoju sztuki wojennej. Historia wojen nie zna przypadku rewolucyjnych zmian w systemie dowodzenia. Proces doskonalenia systemu był zawsze procesem ciągłym, ewolucyjnym, uwzględniającym zarówno osiągnię-

cia poprzednich systemów, jak i rewolucyjne skoki w rozwoju techniki.

Zatem błędny byłby pogląd zrewolucjonizowania od razu istniejącego systemu dowodzenia. Właściwa jest droga polegająca na coraz to większym odciążaniu osób funkcyjnych dowództw i sztabów od wykonywania pracochłonnych, mechanicznych czynności i kierowaniu ich wysiłku na pracę twórczą i organizatorską.

O powodzeniu i uzyskiwanych efektach w omawianej działalności w dużym stopniu decydować będzie zawsze poziom wykształcenia i umiejętności kadry dowódczo-sztabowej w zakresie naukowej organizacji pracy i informatyki - odpowiednio zróżnicowanej stosownie do wymagań wynikających z pełnionych funkcji w procesie dowodzenia.



W Y K A Z L I T E R A T U R Y

1. S.A. ABRAMOW Zastosowanie elektronicznych maszyn cyfrowych w dziedzinie zaopatrywania wojsk, Warszawa 64 r.
2. R.R. ARNOLD
H.C. HILL
A.V. NICHOLS Wprowadzenie do przetwarzania danych WNT, Warszawa 71 r.
3. S. BAGIŃSKI Projekt polowego informatycznego systemu ewidencji i sprawozdawczości materiałowej w woj- skach operacyjnych. Rozprawa doktorska, ASG, Warszawa 74 r.
4. Cz. BABIŃSKI Elementy nauki o projektowaniu, WNT, Warszawa 69 r.
5. J. BERGIER Ocena zabezpieczenia w sprzęt mps wojsk fron- tu, ASG, Warszawa 73 r.
6. J. BERGIER Ocena zabezpieczenia wojsk armii w sprzęt mps, ASG, Warszawa 73 r.
7. S. CHAJTMAN Zagadnienia projektowania kompleksowych syste- mów przetwarzania danych - część I. Maszyny matematyczne Nr 5 z 67 r.
8. W. CICHOMSKI Doskonalenie systemu dowodzenia pułkiem zme- chanizowanym w warunkach garnizonowych. Roz- prawa doktorska, ASG, Warszawa 74 r.
9. M. DOROSZEWICZ Mechanizacja i automatyzacja w zarządzaniu, PWE, Warszawa 65 r.
10. ENCYKLOPEDIA Mała encyklopedia wojskowa, MON, Warszawa 67 r.
11. W. FILAR Organizacja i planowanie dowozu na szczeblu frontu i armii przy wykorzystaniu EMC. Rozpra- wa habilitacyjna, ASG, 69 r.
12. W. FILAR Polowy zautomatyzowany podsystem dowodzenia tyłami operacyjnymi, ID ASG 70 r.
13. W. FILAR Badania operacyjne a problemy zaopatrywania, MON, 73 r.
14. W. FILAR
W. WIĘCKOWSKI
i INNI Planowanie i realizacja zabezpieczenia tyłowego operacji na szczeblu armii przy zastosowaniu elektronicznych maszyn cyfrowych. Praca zespołowa - III nagroda MON 70 r.
15. W. FILAR
W. WIĘCKOWSKI
i INNI Polowy zautomatyzowany podsystem dowodzenia ty- łami Związku Taktycznego - cz. I, II, III i IV, Projekt wstępny, ID.ASG, Warszawa 74 r.
16. Z. GACKOWSKI Metodyka projektowania systemów EPD, Biuro stu- diów i projektów EPD. Warszawa 70 r.

17. Z. GACKOWSKI Projektowanie systemów informacyjnych zarządzania, WNT, Warszawa 74 r.
18. Z. GLUGIEWICZ
S. WAWRZYNOWICZ Planowanie działalności gospodarczej kwatermistrzostwa oddziału gospodarczego, WOSSK, Poznań 73 r.
19. J. GOŚCIŃSKI Elementy cybernetyki w zarządzaniu, PWN, Warszawa 67 r.
20. J. GOŚCIŃSKI Projektowanie systemów zarządzania, PWN, Warszawa 67 r.
21. M. GRENIEWSKI Robot kierownictwa - automatyczne przetwarzanie danych, PWN, Warszawa 67 r.
22. H. GRENIEWSKI Sprawy Wszystkie i jeszcze inne o logice i cybernetyce, KIW, Warszawa 70 r.
23. A.D. HALL Podstawy techniki systemów. Ogólne zasady projektowania, PWN, Warszawa 68 r.
24. Instrukcja MPS Instrukcja o organizacji i pracy polowych jednostek służby mps, MON, 70 r.
25. Instrukcja MPS Instrukcja organizacji i pracy tyłów taktycznych MON, Warszawa 68 r.
26. Instrukcja Kwat. 20/69 Instrukcja o organizacji i pracy Szefostwa polowej bazy frontu, MON, Warszawa 71 r.
27. D.A. IWANOW
i INNI Zasady dowodzenia wojskami, DWN, Warszawa 73 r.
28. Jednolita perspektywiczna koncepcja budowy zautomatyzowanego systemu dowodzenia wojskami lądowymi na szczeblu dywizji - armii - frontu. Opracowanie Sztabu Zjednoczonych Sił Zbrojnych Państw Uczestników Układu Warszawskiego 71 r.
29. Jednolite taktyczno-techniczne wymagania na polowy zautomatyzowany system dowodzenia wojskami frontu. Opracowanie Sztabu Zjednoczonych Sił Zbrojnych Państw Uczestników Układu Warszawskiego 71 r.
30. A. KAUFMANN
R. FAHRE Badania operacyjne na codzień, PWN, Warszawa 68 r.
31. W. KLEPACZ Zastosowanie maszyn matematycznych do automatyzacji zarządzania, WNT, Warszawa 65 r.
32. T. KOTARBIŃSKI Traktat o dobrej robocie, PAN, Wrocław - Warszawa-Kraków, wydanie III, 65 r.
33. J. KURNAL Zarys teorii organizacji i zarządzania, PWE, Warszawa 69 r.
34. LEELAND O' MEAL Elektroniczne systemy przetwarzania danych, PWN, Warszawa 71 r.
35. S. LEWAŃSKI
i INNI Organizacja i ekonomika w służbie materiałów pędnych i surowców Wojska Polskiego w czasie wojny na szczeblu taktycznym, WOSSK, Poznań 70 r.

36. J.T. MARTIN Programowanie maszyn cyfrowych w systemach uwarunkowanych czasowo, WNT, Warszawa 70 r.
37. C.T. MEADOW Analiza systemów informacyjnych. Wyszukiwanie, organizacja i przetwarzanie informacji, WNT, Warszawa 72 r.
38. D.W. MILLER Praktyka i teoria decyzji, PWN, Warszawa 71 r.
39. B. MORAWSKI Zasady dowodzenia wojskami na szczeblach taktycznych, Wykład konkursowy, ASG, Warszawa 74 r.
40. W. MRÓZ Organizacja i sposoby doskonalenia funkcji, systemów i struktur kierowania szczebla taktycznego wojsk lądowych/DZ, DPanc/ w świetle teorii organizacji i zarządzania. Rozprawa doktorska, 73 r.
41. J. NOWAKOWSKI Wybrane zagadnienia cybernetyki ogólnej i wojskowej, MON, Warszawa 71 r.
42. J. NOWICKI Zautomatyzowane systemy dowodzenia i kierowania w armiach zachodnich, BWW, Warszawa 72 r.
43. K. NOŻKO Zagadnienia współczesnej sztuki wojennej, BWW, Warszawa 73 r.
44. M. OBIEDZIŃSKI Ogólne zasady i system zabezpieczenia tyłowego Sił Zbrojnych w czasie pokoju i wojny/skrypt wykładu/, ASG, Warszawa 71 r.
45. Z. OSTROWSKI Organizacja i praca służby MPS WP w czasie wojny na szczeblu taktycznym, cz. I, WSOSK, Poznań 73 r.
46. J. PADOWSKI Ocena zabezpieczenia w mps wojsk frontu, ASG, Warszawa 74 r.
47. J. PADOWSKI Ocena zabezpieczenia w mps wojsk armii, ASG, Warszawa 74 r.
48. S. PIASECKI Matematyczne aspekty teorii organizacji, PAN, Komitet Naukoznawstwa, kwartalnik, tom IV, zeszyt 3/23, Warszawa 70 r.
49. Podręcznik Szt. Organizacja i praca wysuniętej bazy obszaru Kwat. 73/70 kraju, MON, Warszawa 71 r.
50. Podręcznik Szt. Problemy automatyzacji w dowodzeniu tyłami, Kwat. 61/67 cz. II MON, Warszawa 69 r.
51. J. REGULSKI Cybernetyka systemów planowania, BWW OMEGA, Warszawa 74 r.
52. W. SADOWSKI Teoria podejmowania decyzji, Wstęp do badań operacyjnych, PWN, Warszawa 64 r.
53. J. SKIBIŃSKI Wybrane problemy teorii organizacji i kierowania ASC, Warszawa 73 r.
54. S.W. SOKOŁOWSKI Logika w dowodzeniu i kierowaniu, MON, Warszawa 72 r.

55. T. STAWSKI
W. CICHOMSKI Perspektywiczne kierunki usprawnień obiegu informacji oraz wyposażenia dowództw i sztabów w techniczne środki pracy, ID.ASG, Warszawa 72 r.
56. A. TARGOWSKI Automatyzacja przetwarzania danych, PWE, Warszawa 73 r.
57. A. TARGOWSKI Informatyka klucz do dobrobytu, PIW, Warszawa 72 r.
58. W. WIĘCKOWSKI Model sieciowy przebazowania frontowego składu mps, ASG, Warszawa 69 r.
59. W. WIĘCKOWSKI Obliczanie należności sprzętu służb kwatermistrzowskich na czas "W", ASG, Warszawa 69 r.
60. W. WIĘCKOWSKI Organizacja tankowania i zaopatrywanie oddziałów DZ w mps z zastosowaniem modelu sieciowego, ASG, Warszawa 69 r.
61. W. WIĘCKOWSKI Obliczanie należności i stanu zabezpieczenia jednostek tyłowych szczebla operacyjnego w podstawowy sprzęt i wyposażenia służb kwatermistrzowskich i technicznych w określonych przekrojach, ASG, Warszawa 70 r.
62. W. WIĘCKOWSKI Plan zabezpieczenia w mps wojsk frontu, ASG, Warszawa 71 r.
63. W. WIĘCKOWSKI Plan zabezpieczenia w mps wojsk armii, ASG, Warszawa 71 r.
64. W. WIĘCKOWSKI Plan wydzielenia i przewozu zapasów, ASG, Warszawa 71 r.
65. W. WIĘCKOWSKI Plan uzupełnienia w mps wojsk frontu, ASG, Warszawa 72 r.
66. W. WIĘCKOWSKI Plan uzupełnienia w mps wojsk armii, ASG, Warszawa 72 r.
67. W. WIĘCKOWSKI Metody opracowania i zasadnicza treść dokumentów zabezpieczenia wojsk frontu /armii/ w mps i rma w współczesnych operacjach.
Perspektywy wykorzystania w tym celu ETO.
Referat na naradę kierowniczą kadry służby MPS Armii Układu Warszawskiego, ASG, Warszawa 72 r.
68. W. WIĘCKOWSKI Plan zabezpieczenia w mps wojsk frontu, ASG, Warszawa 73 r.
69. W. WIĘCKOWSKI Plan zabezpieczenia w mps wojsk armii, ASG, Warszawa 73 r.
70. W. WIĘCKOWSKI Plan zabezpieczenia w mps wojsk armii. Modyfikacja programów opracowanych w 1972 i 1973 roku. ASG, Warszawa 74 r.
71. W. WIĘCKOWSKI Plan zabezpieczenia w mps wojsk frontu. Modyfikacja programów opracowanych w 1971 i 1973 r. ASG, Warszawa 74 r.

72. W. WIĘCKOWSKI Plan uzupełnienia w mps wojsk frontu. Modyfikacja programu opracowanego w 1972 roku. ASG, Warszawa 74 r.
73. W. WIĘCKOWSKI Plan uzupełnienia w mps wojsk armii. Modyfikacja programu opracowanego w 1972 roku. ASG, Warszawa 74 r.
74. J. ZIELENIEWSKI Organizacja i zarządzania, PWN, Warszawa 69 r.
75. VADEMECUM Oficera służb kwatermistrzowskich, SOW, Wrocław 74 r.
76. VADEMECUM Tyłów wojsk operacyjnych, Główne kwat. WP, 69 r.

C Z A S O P I S M A

- Automatykacja i mechanizacja systemów kierowania w wojsku. MON, Szt. Gen. Nr 1/53, lata 1968 - 72
- Informatyka, roczniki 1969 - 74
- Problemy organizacji, roczniki 1970 - 74
- Myśl Wojskowa, roczniki 1968 - 75
- Przegląd kwatermistrzowski, roczniki 1968 - 75
- Przegląd organizacji, roczniki 1970 - 75

P R A C E Z E S P O Ł O W E

1. Praca zbiorowa Zarys systemów informacyjnych w przedsiębiorstwie przemysłowym. Praca zbiorowa pod redakcją E. Niedzielskiej, Wrocław 69 r.
2. Praca zbiorowa Automatyczne przetwarzanie informacji. Praca zbiorowa pod redakcją Z. Hellwiga, Warszawa 71 r.
3. Praca zbiorowa Tyły szczebla operacyjnego wojsk operacyjnych. ASG, Warszawa 70 r.
4. Praca zbiorowa Informatyka i zarządzanie w przedsiębiorstwie przemysłowym. Praca zbiorowa pod redakcją Z. Hellwiga, Wrocław 72 r.
5. Zbiór prac 1/50 Zintegrowane tyły taktyczne, ASG, Warszawa 71 r.
6. Zbiór prac 2/56 Zintegrowane tyły dywizji, ASG, Warszawa 72 r.
7. Zbiór prac 1/59 Materiały z sympozjum naukowego poświęconego problematyce zabezpieczenia tyłowego Si Zbrojnych PRL, ASG, Warszawa 73 r.
8. Zbiór artykułów Dziś i jutro maszyn cyfrowych, PWN, Warszawa 69 r.
9. Zeszyt 13/33 Jednolity system łączności polowego zautomatyzowanego systemu dowodzenia wojskami. Referat Szt. Gen. BAŁ wygłoszony na naradzie przedstawicieli państw U.W., Sofia 69 r.
10. Zeszyt 2/22 Zasady budowy polowych zautomatyzowanych systemów dowodzenia tyłami. Referat opracowany przez Wojskową grupę Naukową Nr 2 Wojskowej Akademii im. M.W. PRUNZEGO i wygłoszony na naradzie przedstawicieli państw U.W., Sofia 69 r.

Wydrukowano w 20 egz.
Egz. Nr 1-20 Bibl. Gł.
Oddział Zbiorów Spec.
Wyk. ppłk Więckowski
Nr PF-0983/WW

