



02491

# AKADEMIA SZTABU GENERALNEGO WP

WYDZIAŁ WOJSK LĄDOWYCH  
KATEDRA TAKTYKI TYŁÓW

**JAWNE**

[Redacted]

ASG WP wewn. 4181/88

Egz. nr 1



Mjr dr inż. Grzegorz WIŚNIEWSKI

## ORGANIZACJA I DZIAŁANIE SŁUŻBY MPS PUŁKU, DYWIZJI I ARMII W DZIAŁANIACH BOJOWYCH

SKRYPT

55488

WARSZAWA

1988



# **AKADEMIA SZTABU GENERALNEGO WP**

---

WYDZIAŁ WOJSK LĄDOWYCH  
KATEDRA TAKTYKI TYŁÓW

**JAWNE**



ASG WP wewn. 4181/88

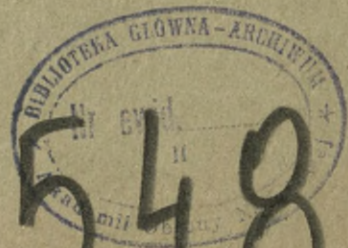
Egz. nr 1



Mjr dr inż. Grzegorz WIŚNIEWSKI

## **ORGANIZACJA I DZIAŁANIE SŁUŻBY MPS PUŁKU, DYWIZJI I ARMII W DZIAŁANIACH BOJOWYCH**

SKRYPT



55488

AKADEMIA SZTABU GENERALNEGO WP

WYDZIAŁ WOJSK LĄDOWYCH  
KATEDRA TAKTYKI TYŁÓW

**JAWNE**

ASG WP wewn. 4181/88

100 egz.nr ..1



Mjr dr inż. Grzegorz WIŚNIEWSKI

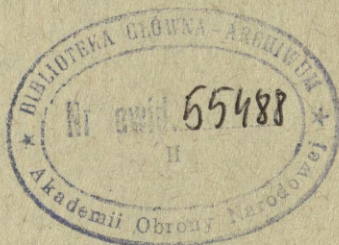
ORGANIZACJA I DZIAŁANIE SŁUŻBY MPS  
PUŁKU, DYWIZJI I ARMII W DZIAŁANIACH BOJOWYCH

Skrypt

*JAWNE*

*Expansum MP 4181*

*05.11.2002r.*



WARSZAWA

1988

REVIVAL

[REDACTED]

[REDACTED]

SPIS TREŚCI

Strona

|  |    |
|--|----|
| 1. STRUKTURA ORGANIZACYJNA, WYPOSAŻENIE I MOŻLIWOŚCI SŁUŻBY MPS  | 5  |
| 1.1. Struktura organizacyjna, wyposażenie i możliwości służby mps pułku .....                          | 5  |
| 1.2. Struktura organizacyjna, wyposażenie i możliwości służby mps dywizji .....                        | 5  |
| 1.3. Struktura organizacyjna, wyposażenie i możliwości służby mps armii .....                          | 6  |
| 2. PODSTAWY PROWADZENIA KALKULACJI MATERIAŁOWYCH W SŁUŻBIE MPS   | 7  |
| 2.1. Wzory matematyczne do obliczenia parametrów operacyjno-tyżowych w zakresie mps .....              | 7  |
| 2.2. Metody określania zużycia mps .....   | 9  |
| 3. ROLA PIONU DOWÓDCZEGO W PROCESIE ZABEZPIECZENIA WOJSK W MPS   | 11 |
| 4. SPOSOBY ODTWARZANIA ZUŻYTYCH ZAPASÓW MPS PRZY POJAZDACH   | 14 |
| 5. FUNKCJONOWANIE SŁUŻBY MPS W MARSZU NA DUŻĄ ODLEGŁOŚĆ  | 15 |
| 5.1. Ogólne zasady wykonywania marszu .....  | 15 |
| 5.2. Wpływ warunków marszu na proces zabezpieczenia wojsk w mps .....                                  | 16 |
| 5.3. Zabezpieczenie wojsk w mps w marszu na dużą odległość ..  | 17 |
| 6. FUNKCJONOWANIE SŁUŻBY MPS W NATARCIU /OPERACJI ZACZEPNEJ/ ...                                       | 22 |
| 6.1. Warunki organizacji zabezpieczenia wojsk w mps w działaniach zaczepnych .....                     | 23 |
| 6.2. Organizacja pracy służby mps w natarciu /operacji zaczepnej/ .....                                | 24 |
| 6.3. Zabezpieczenie wojsk w mps w natarciu /operacji zaczepnej/ .....                                  | 25 |
| 7. WPŁYW WARUNKÓW TAKTYCZNO-OPERACYJNYCH NA PROCES ZABEZPIECZENIA WOJSK W MPS W DZIAŁANIACH ZACZEPNYCH | 27 |
| 8. FUNKCJONOWANIE SŁUŻBY MPS W OBRONIE   | 33 |
| 8.1. Warunki organizacji zabezpieczenia wojsk w mps w obronie .....                                    | 33 |
| 8.2. Organizacja pracy służby mps w obronie .....  | 34 |
| 8.3. Zabezpieczenie wojsk w mps w obronie .....  | 35 |
| 9. WPŁYW WARUNKÓW TAKTYCZNO-OPERACYJNYCH NA PROCES ZABEZPIECZENIA WOJSK W MPS W DZIAŁANIACH OBRONNYCH  | 38 |

|   |    |
|---|----|
| 10. ZAOPATRYWANIE LOTNICTWA WOJSK LĄDOWYCH W MPS .....  | 39 |
| 11. ZAGROŻENIE PODODZIAŁÓW I ODDZIAŁÓW SŁUŻBY MPS<br>WSPÓŁCZESNYMI ŚRODKAMI RAŻENIA .....                           | 40 |
| 11.1. Doświadczenia i wnioski z minionych konfliktów .....  | 40 |
| 11.2. Możliwości nieprzyjaciela w zakresie rozpoznania ....   | 43 |
| 11.3. Możliwości nieprzyjaciela w zakresie niszczenia<br>/obezwładniania/ pododdziałów i oddziałów służby mps. .... | 46 |
| 12. OBRONA I OCHRONA PODODZIAŁÓW, ODDZIAŁÓW I OBIEKTÓW SŁUŻBY<br>MPS .....  | 47 |
| 12.1. Obrona i ochrona pododdziałów, oddziałów i obiektów<br>służby mps w świetle regulaminów i instrukcji .....    | 47 |
| 12.2. Przeciwdziałanie rozpoznaniu nieprzyjaciela .....   | 50 |
| 12.3. Przedsięwzięcia obniżające skuteczność ogniowych<br>środków rażenia nieprzyjaciela .....                      | 52 |
| 13. O WYKORZYSTANIU ZASOBÓW MIEJSCOWYCH PALIW PŁYNNYCH .....  | 53 |
| 14. CHARAKTERYSTYKA CYSTERN-DYSTRYBUTORÓW PALIWOWYCH .....  | 61 |
| 15. CHARAKTERYSTYKA POMP DO PRZETŁACZANIA PALIW .....   | 63 |
| 16. WYKAZ LITERATURY .....  | 64 |

## 1. STRUKTURA ORGANIZACYJNA, WYPOSAŻENIE I MOŻLIWOŚCI SŁUŻBY MPS

Struktura organizacyjna, służby materiałów pędnych i smarów wynika ze struktury organizacyjnej tyłów oraz zadań zaspokajania potrzeb wojsk.

### 1.1. Struktura organizacyjna, wyposażenie i możliwości służby mps pułku

W pułku, w składzie kwatermistrzostwa, występuje szef zaopatrzenia mps oraz podoficer mps. Szef zaopatrzenia podlega bezpośrednio kwatermistrzowi pułku.

W kompanii zaopatrzenia pz /BWP/, w drugim plutonie zaopatrzenia znajduje się 10 cystern - dystrybutorów /CD-5W, CDPO-4W/, dwie cysterny-przyczepy 1,6 m<sup>3</sup> oraz 10 samochodów ciężarowo-terenowych i 4 przyczepy transportowe do przewozu beczek z olejem napędowym i olejami silnikowymi oraz innych produktów w drobnej tarze<sup>1/</sup>. Ponadto kzaop posiada jedno urządzenie PPT-10.

Wymienione środki przewożą około 6 ton benzyny samochodowej, 55 ton oleju napędowego oraz 8 ton olejów silnikowych i płynów specjalnych.

W kompanii zaopatrzenia pułku czołgów o strukturze batalionowej, w trzecim plutonie zaopatrzenia znajduje się 11 cystern-dystrybutorów /CD-5W, CDPO-4W/ oraz 11 samochodów ciężarowo-terenowych i 6 przyczep transportowych<sup>2/</sup>. Ponadto kzaop posiada jedno urządzenie PPT-10.

Wymienione środki przewożą około 5 ton benzyny samochodowej, 72 ton oleju napędowego oraz 8 ton olejów silnikowych i płynów specjalnych.

### 1.2. Struktura organizacyjna, wyposażenie i możliwości służby mps dywizji

W dywizji, w składzie kwatermistrzostwa występują: szef służby mps, pomocnik szefa służby mps oraz księgowy służby mps.

W batalionie zaopatrzenia DZ znajduje się około 30 cystern-dystrybutorów CD-5W, 8 cystern-dystrybutorów CD-7,5, 4 cysterny-przyczepy CP-11, 9 cystern-przyczep CP-1,6 oraz 40 samochodów ciężarowo-terenowych i 8 przyczep transportowych do przewozu beczek z olejem napędowym i olejami silnikowymi oraz innych produktów w drobnej tarze<sup>3/</sup>.

1/ Do 1990 roku planuje się uzupełnić wyposażenie pz /BWP/ do 13 CD-5W /w tym jedna CD-5WK/, 3 CDPO-4W /z przeznaczeniem dla bcz/, 2 CP-1,6.

2/ Do 1990 roku planuje się uzupełnić wyposażenie pcz o strukturze batalionowej do 11 CD-5W i 9 CDPO-4 /po 3 do plutonów zaopatrzenia każdego z batalionów czołgów/.

3/ Do 1990 roku planuje się osiągnąć następujący pułap wyposażenia: 24 CD-5W, 16 CD-7,5, 8 CP-11 /rezygnacja z CP-1,6 oraz PPT-10/.

Ponadto - batalion zaopatrzenia posiada 4 urządzenia PPT-10.

Wymienione środki przewożą około 90 ton benzyny samochodowej, 270 ton oleju napędowego oraz 40 ton olejów silnikowych i płynów specjalnych.

W batalionie zaopatrzenia DPanc znajduje się około 35 cystern-dystrybutorów CD-5W, 8 cystern-dystrybutorów CD-7,5, 4 cysterny-przyczepy CP-11, 9 cystern-przyczep CP-1,6 oraz 72 samochody ciężarowo-terenowe i 4 przyczepy transportowe<sup>4/</sup>.

Ponadto batalion zaopatrzenia posiada 4 urządzenia PPT-10.

Wymienione środki przewożą około 90 ton benzyny samochodowej, 340 ton oleju napędowego oraz 50 ton olejów silnikowych i płynów specjalnych.

### 1.3. Struktura organizacyjna, wyposażenie i możliwości służby mps armii

W armii, w składzie kwatermistrzostwa, występuje szef służby mps wraz z szefostwem służby mps.

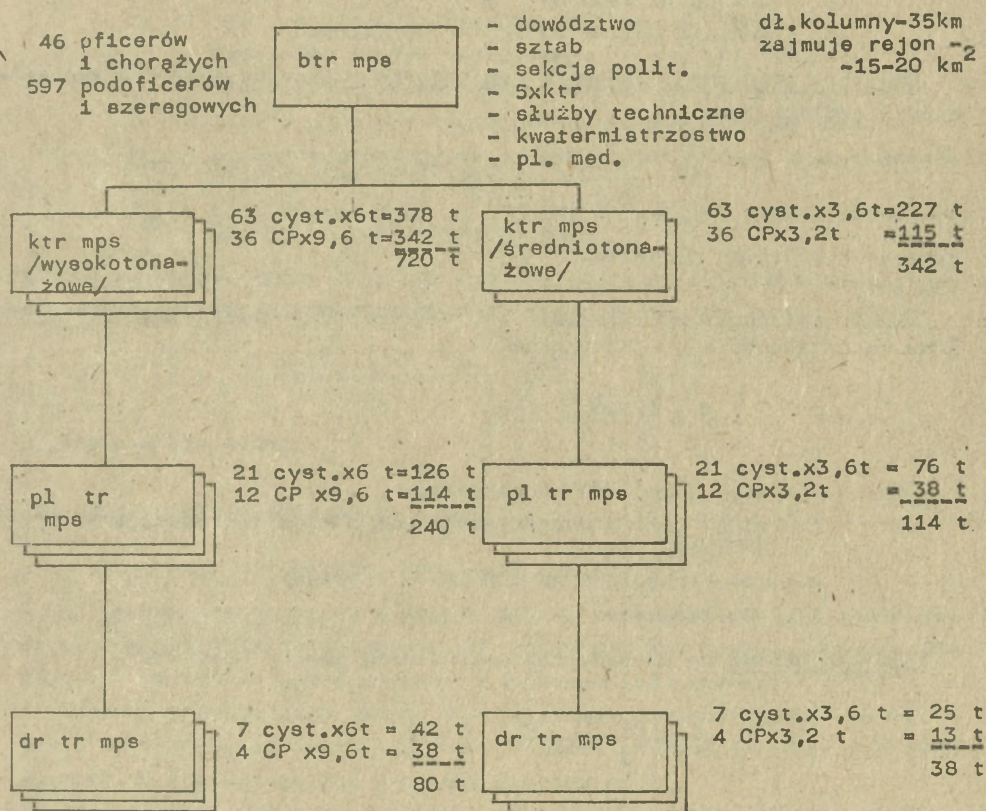
W ABMZ znajduje się batalion transportowy mps, który posiada w swym wyposażeniu dwie kompanie transportowe średnionażowe i trzy kompanie transportowe wysokonażowe, łącznie 389 pojazdów i 232 przyczepy. Podejmuje 2600 ton mps. Ponadto w ABMZ znajduje się połowy skład mps /PS MPS/ i kompania masowego tankowania /kmt/.

PS MPS może rozwinąć pojemność do 3000 m<sup>3</sup> /2400 t/, przyjmować z transportu kolejowego 220 t w ciągu godziny, wydawać na transport samochodowy 100 t/godz.

Kompania masowego tankowania przewozi 600 ton paliw, posiada dodatkową pojemność zbiornikową 500 m<sup>3</sup> w zbiornikach gumowych ZG-25 oraz może rozwinąć front tankowania dla 160 pojazdów /16 PPT-10/. W ciągu godziny może uzupełnić paliwo w 960 pojazdach /160 pojazdów w 10 minut/.

-----  
4/ Do 1990 roku planuje się osłgnąć następujący pułap wyposażenia:  
28 CD-5W, 16 CD-7,5, 8 CP-11 /rezygnacja z CP-1,6 oraz PPT-10/.

STRUKTURA ORGANIZACYJNA btr mps



2. PODSTAWY PROWADZENIA KALKULACJI MATERIAŁOWYCH W SŁUŻBIE MPS<sup>5/</sup>

2.1. Wzory matematyczne do obliczania parametrów operacyjno-tyłowych w zakresie mps

Wielkość pojedynczej jednostki napełnienia paliwa do pojazdu mechanicznego:

$$j_n = \frac{S \cdot N}{100} \quad [\text{dcm}^3]$$

5/ Zespół oficerów, Podstawowe normy zabezpieczenia materiałowego wojsk w działaniach bojowych. Skrypt. Wyd. ASG WP. Warszawa 1987, s. 36-40.

gdzie:  $j_n$  - pojedyncza jednostka napełnienia;  
 $S$  - zasięg pojazdu na 1  $j_n$ ;  
 $N$  - zużycie paliwa na 100 km /w litrach/.

Wielkość zbiorowej jednostki napełnienia paliwa do pojazdów mechanicznych jednego typu:

$$j_n = \frac{S \cdot N}{100} \cdot n \quad [\text{dcm}^3]$$

gdzie:  $n$  - liczba pojazdów.

Zasięg pojazdów mechanicznych jednego typu na określonej ilości paliwa znajdującego się w zbiornikach:

$$Z = \frac{i \cdot 100}{N \cdot K} \quad [\text{km}]$$

gdzie:  $Z$  - zasięg pojazdów mechanicznych;  
 $i$  - ilość paliwa znajdującego się w zbiornikach pojazdu /w litrach/;  
 $N$  - zużycie paliwa na 100 km /w litrach/;  
 $K$  - współczynnik.

Zużycie paliwa na przejechanie określonej ilości kilometrów:

$$Z_u = \frac{L \cdot (1 + k_{mt}) \cdot (1 + k_e)}{S} \quad [j_n]$$

gdzie: zużycie paliwa w  $j_n$ ;  
 $L$  - głębokość zadania bojowego lub długość drogi marszu;  
 $k_{mt}$  - współczynnik manewrowo-taktyczny;  
 $k_e$  - współczynnik eksploatacyjny;  
 $S$  - zasięg pojazdu mechanicznego danej marki na 1  $j_n$  /obliczony według zasadniczej normy zużycia/.

$$Z_u = \frac{L \cdot K}{S} \quad [j_n]$$

gdzie:  $K$  - współczynnik syntetyczny /iloczyn współczynników  $k_{mt}$  i  $k_e$ /.

Czas uzupełniania paliwa w pojazdach mechanicznych w jednym punkcie tankowania:

$$T_{pt} = \frac{n \cdot 1}{w \cdot g} + m / t_{mp} + t_{mk} \quad [\text{min.}]$$

gdzie:  $T_{pt}$  - czas tankowania w jednym punkcie /w min./;  
 $n$  - liczba tankowanych pojazdów;  
 $j$  - średnia ilość tankowanego paliwa /w litrach/;  
 $w$  - wydajność środka tankującego /w litrach/min./;  
 $g$  - ilość środków tankujących w punkcie tankowania;  
 $m$  - liczba grup pojazdów przewidzianych do tankowania;  
 $t_{mp}$  - czas przeznaczony na początkowe czynności manewrowo-manipulacyjne każdej grupy /w min./;  
 $t_{mk}$  - czas przeznaczony na końcowe czynności manewrowo-manipulacyjne każdej grupy /w min./.

Liczba pojazdów, które mogą być zatankowane w punkcie tankowania, gdy jest określony czas tankowania:

$$n = \frac{w \cdot g [T_{pt} - m / t_{mp} + t_{mk}]}{j} \times [\text{szt.}]$$

oznaczenia jak wyżej.

## 2.2. Metody określania zużycia mps

Stosuje się dwie metody określania zużycia mps:

a/ Metoda statystyczna - polega na wykorzystaniu doświadczeń z minionych wojen i ćwiczeń z wojskami. Przyjmuje się średnie zużycie dobowe lub na 100 km bez określania współczynników zużycia.

Zużycie mps ustalone metodą statystyczną przyjęła służba mps Gł. Kwat. WP i zaleciła do wykorzystania pismem nr 0344/I z dnia 8.5.1985 r. Zużycie to kształtuje się w sposób następujący:

1. Podczas przegrupowania na 100 km:

| Wyszczególnienie | jk | Armia     | DPanc    | DZ       | pcz      | pz       |
|------------------|----|-----------|----------|----------|----------|----------|
| BS i ON do pk    | jn | 0,3-0,32  | 0,3-0,32 | 0,3-0,32 | 0,3-0,32 | 0,3-0,32 |
| ON do pg         | jn | 0,45-0,55 | 0,55-0,6 | 0,5-0,55 | 0,55-0,6 | 0,5-0,55 |

2. W działaniach bojowych na dobę:

| Wyszczególnienie | jk | W działaniach zaczepnych |               |               |               |               |              | W obronie i w okresie przygotowania operacji |              |
|------------------|----|--------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|--------------|--|--------------|
|                  |    | Przy tempie natarcia     |               |               |               |               |              | BS   | ON pg        |
|                  |    | 30-40 km/dobę            |               | 40-60 km/dobę |               | 60-80 km/dobę |              |  |              |
| BS               | ON | BS                       | ON            | BS            | ON            | BS            | ON           |  |              |
|                  |    | pk                       | pg            | pk            | pg            | pk            | pg           | pk   | pg           |
| Armia            | jn | 0,21-<br>0,24            | 0,27-<br>0,35 | 0,24-<br>0,28 | 0,35-<br>0,45 | 0,28-<br>0,34 | 0,45-<br>0,5 | 0,1-<br>0,15                                 | 0,15-<br>0,2 |
| DPanc            | jn | -                        | -             | 0,25-<br>0,3  | 0,45-<br>0,5  | 0,3-<br>0,36  | 0,5-<br>0,6  | 0,15-<br>0,2                                 | 0,2-<br>0,25 |
| DZ               | jn | -                        | -             | 0,25-<br>0,3  | 0,4-<br>0,5   | 0,3-<br>0,36  | 0,5-<br>0,55 | 0,15-<br>0,2                                 | 0,2-<br>0,25 |
| poz              | jn | -                        | -             | 0,35-<br>0,4  | 0,65-<br>0,7  | 0,4-<br>0,45  | 0,75-<br>0,8 | 0,2-<br>0,25                                 | 0,2-<br>0,25 |
| pz               | jn | -                        | -             | 0,35-<br>0,4  | 0,55-<br>0,6  | 0,4-<br>0,45  | 0,65-<br>0,7 | 0,2-<br>0,25                                 | 0,2-<br>0,25 |

3. Dla LWL na jeden wylot:

- śmigłowce bojowe - 0,7 jn;
- śmigłowce łącznikowe - 0,3 jn;
- średnio dla wszystkich - 0,5 jn.

b/ Metoda matematyczna - polega na wykorzystaniu wzorów matematycznych zawierających współczynniki uwzględniające wpływ różnych czynników na zużycie paliw przez pojazdy mechaniczne w różnych rodzajach działań bojowych.

Powszechnie stosowany jest opisany już wcześniej wzór:

$$Z_u = \frac{L / 1 + k_{mt} / \cdot / 1 + k_e /}{s} \quad [jn]$$

Przyjmuje się następujące wielkości współczynników "k<sub>mt</sub>" i "k<sub>e</sub>":

- w marszu - pojazdy kołowe: k<sub>mt</sub> = 0,3; k<sub>e</sub> = 0,4;
- pojazdy gąsienicowe: k<sub>mt</sub> = 0,3; k<sub>e</sub> = 0,35;
- w natarciu - pojazdy kołowe: k<sub>mt</sub> = 0,95; k<sub>e</sub> = 0,4;
- pojazdy gąsienicowe: k<sub>mt</sub> = 0,95; k<sub>e</sub> = 0,35.

Stosowanie dwóch współczynników jest mniej dogodne niż stosowanie jednego. Dlatego też wprowadzono współczynnik syntetyczny "K", który zastępuje wyrażenie:

$$/1 + k_{mt}/ \cdot /1 + k_e/ = K$$

i wówczas wzór na zużycie paliwa przybiera postać:

$$Z_u = \frac{L \cdot K}{S} [jn]$$

Ze względu na różny stopień manewrowania poszczególnych elementów ugrupowania wojsk, zróżnicowano wartości współczynnika "K" dla poszczególnych elementów ugrupowania, stosownie do ich miejsca, roli i zadań. Przyjęto następujące wartości współczynnika "K":

|  |                       |       |
|--|-----------------------|-------|
| - ogół wojsk w marszu  | - pojazdy kołowe      | 1,82; |
|  | - pojazdy gąsienicowe | 1,75; |
| - ZT w natarciu w I rzucie                                     | - pojazdy kołowe      | 2,82; |
|  | - pojazdy gąsienicowe | 2,62; |
| - ZT w natarciu w II rzucie                                    | - pojazdy kołowe      | 1,82; |
|  | - pojazdy gąsienicowe | 1,75; |
| - wojska raketowe i artyleria w natarciu /tylko armia i front/ | - pojazdy kołowe      | 2,42; |
|  | - pojazdy gąsienicowe | 2,19; |
| - wojska łączności w natarciu /tylko armia i front/            | - pojazdy kołowe      | 2,82; |
|  | - pojazdy gąsienicowe | 2,62; |
| - pozostałe rodzaje wojsk w natarciu /tylko armia i front/     | - pojazdy kołowe      | 2,32; |
|  | - pojazdy gąsienicowe | 2,19. |

Porównanie wielkości zużycia uzyskanych przy zastosowaniu obu opisanych metod, wykazuje nieznaczne różnice pomiędzy wynikami, z tym, że metoda matematyczna umożliwia bardziej szczegółowe rozpatrywanie problemu.

### 3. ROLA PIONU DOWÓDCZEGO<sup>6/</sup> W PROCESIE ZABEZPIECZENIA WOJSK W MPS

Rołą pionu dowódczego w procesie zabezpieczenia wojsk w mps przejawia się dwojako: w zakresie dowodzenia i w zakresie realizacji procesu wykonawczego.

Dowodzenie jest to ukierunkowana działalność dowódców, sztabów, organów politycznych, szefów rodzajów wojsk i służb, mająca na celu utrzymanie wojsk w ciągłej gotowości i zdolności bojowej, przygotowanie ich do walki oraz kierowanie nimi w czasie jej prowadzenia.

Jedną z podstawowych zasad walki realizowaną w toku dowodzenia woj-

6/ Pion dowódczy możemy umownie podzielić na dowódczy pion ogólnowoj-  
ekowy i rodzajów wojsk /dowodzący ze stanowiska dowodzenia/ i dowód-  
czy pion tyłowy /dowodzący z tyłowego stanowiska dowodzenia/.

skami jest utrzymanie zdolności bojowej wojsk<sup>7/</sup>, którą to zdolność osiąga się między innymi przez uzupełnianie wojsk i ich wyposażanie we wszystko to, co jest im niezbędne do prowadzenia walki<sup>8/</sup>. Nie ulega zaś wątpliwości, że produkty naftowe są tym co jest niezbędne do prowadzenia walki, tym samym zabezpieczenie wojsk w MPS jest jednym z istotnych czynników wpływających na utrzymanie zdolności bojowej wojsk.

Regulaminowym obowiązkiem dowódcy jest znajomość stanu zabezpieczenia podległych mu wojsk<sup>9/</sup>, zaś obowiązkiem szefa sztabu znajomość - na bieżąco - stanu ilościowego żołnierzy, uzbrojenia technicznego, amunicji, paliw i innych środków materiałowych<sup>10/</sup>. Ponadto szef sztabu powinien stale informować kwatermistrza o przyszłych działaniach bojowych, zamiarach i zmianach sytuacji oraz zapewnić ciągłą łączność dowodzenia tyłami.

Dowódca ponosi całkowitą odpowiedzialność za zabezpieczenie tyłowe podporządkowanych mu wojsk. Zabezpieczenie tyłowe realizują oddziały i pododdziały tyłowe, którymi dowódca dowodzi przez kwatermistrza<sup>11/</sup>.

- zastępca dowódcy - kwatermistrz<sup>12/</sup> jest bezpośrednim organizatorem zabezpieczenia tyłowego i do jego obowiązków między innymi należy<sup>13/</sup>:

- składanie propozycji odnośnie organizacji i realizacji zabezpieczenia tyłowego;

- utrzymywanie współpracy ze sztabem oraz z szefami rodzajów wojsk i służb;

- organizowanie dowozu wszystkich rodzajów zaopatrzenia /z wyjątkiem rakiet wymagających specjalnych środków transportowych/ do oddziałów /pododdziałów/, zabezpieczenia materiałowego przez podległe mu służby;

- organizowanie rekonesansu tyłowego;

- informowanie szefa sztabu o zmianach w sytuacji tyłowej;

- organizowanie dowodzenia tyłami;

- przekazywanie informacji szefom służb rozmieszczonych na tyłowym stanowisku dowodzenia o sytuacji taktycznej, zadaniach i sposobie ich realizacji.

7/ Regulamin walki wojsk lądowych. Wyd. MON, 1985, sygn. szkol. 636/85, pkt 15, s. 23.

8/ Op. cit. pkt 17, s. 24.

9/ Op. cit. pkt 50, s. 43.

10/ Op. cit. pkt 53, s. 46.

11/ Op. cit. pkt 698, s. 427.

12/ W dalszej części skryptu nazywany kwatermistrzem.

13/ Instrukcja o organizacji i pracy tyłów taktycznych. Wyd. MON, 1987, pkt. 28, s. 19.

Wytyczne kwatermistrza dotyczące organizacji tyłów, dowozu środków bojowych i materiałowych oraz zaopatrywania wojsk przez podległe mu służby, obowiązują wszystkich dowódców oraz szefów rodzajów wojsk i służb.

Kwatermistrzowi podlega szef służby /zaopatrzenia/ mps, do którego obowiązków należy między innymi:

- bezpośrednie organizowanie zaopatrywania wojsk w mps, terminowe zapotrzebowywanie, ewidencjonowanie i rozdzielanie mps, części zamiennych i sprzętu w zakresie swojej służby;

- meldowanie swoim przełożonym o stanie zaopatrzenia wojsk w mps oraz przedstawianie kwatermistrzowi zapotrzebowań na dowóz;

- przedstawianie kwatermistrzowi danych do rozkazu /zarządzenia/ tyłowego, planu zabezpieczenia tyłowego i meldunku tyłowego;

- wydawanie wytycznych szefom służb /zaopatrzenia/ niższych szczebli.

Zatem w zakresie dowodzenia, rola pionu dowódczego w procesie zabezpieczenia wojsk w mps przejawia się:

a/ dowódczy pion ogólnowojskowy i rodzajów wojsk:

- w stawianiu zadań podległym dowódcom odnośnie:

- czasu i miejsca przyjęcia transportu z mps;

- organizacji uzupełniania zapasów paliw przy sprzęcie;

- meldowania o obniżeniu zapasów poniżej określonych wielkości;

- w znajomości aktualnego stanu zabezpieczenia wojsk w mps;

- w znajomości przyszłych, przewidywanych potrzeb wojsk w zakresie mps;

- w informowaniu dowódczego pionu tyłowego o planowanych działaniach bojowych, zamiarach i zmianach w sytuacji;

- w zapewnieniu łączności z TSD;

- podejmowaniu decyzji odnośnie organizacji i realizacji zabezpieczenia wojsk w mps;

b/ dowódczy pion tyłowy:

- w składaniu dowódcy propozycji odnośnie organizacji i realizacji zabezpieczenia wojsk w mps;

- w organizowaniu dowozu mps w rejony nakazane przez dowódcę;

- w znajomości aktualnego stanu zapasów mps;

- w wojskach i tyłach;

- w informowaniu dowódczego pionu ogólnowojskowego o zmianach w sytuacji w zakresie zabezpieczenia wojsk w mps.

W zakresie realizacji procesu wykonawczego podstawową rolę odgrywają dowódcy pododdziałów zaopatrujących i zaopatrywanych, tj. dowódcy kolumn transportowych i dowódcy zaopatrywanych batalionów.

Dowódca batalionu kieruje zabezpieczeniem tyłowym przez szefa sztabu batalionu, który jest organizatorem zabezpieczenia tyłowego w batalionie. Dowódca batalionu bezpośrednio po postawieniu zadań bojowych i uzgodnieniu współdziałania przystępuje do organizowania zabezpieczenia walki. W ramach wytycznych do zabezpieczenia działań bojowych wydaje również wytyczne do zabezpieczenia tyłowego batalionu, w których między innymi podaje punkty spotkania transportu z zaopatrzeniem oraz miejsca, czas i kolejność tankowania pojazdów mechanicznych. Następnie szef sztabu przystępuje do realizacji zadań wynikających z wyżej wymienionych wytycznych. W kompanii za zabezpieczenie pododdziałów w mps odpowiada dowódca kompanii, a z jego ramienia szef kompanii.

Dowódca kolumny transportowej odpowiada za dowóz nakazanej ilości i asortymentu mps do określonego punktu spotkania w wymaganym terminie.

Następnie współdziała w realizacji procesu odtwarzania zapasów mps przy sprzęcie z odpowiedzialnymi za to przedsięwzięcie dowódcami pododdziałów, po czym prowadzi rozładowaną kolumnę do wyznaczonego źródła zaopatrzenia lub rejonu.

Podsumowując: dowódca pododdziału zaopatrującego /kolumny/ odpowiada za dowóz mps, zaś dowódcy pododdziałów zaopatrywanych za organizację uzupełniania zapasów przy sprzęcie /tankowanie/ i odtwarzanie ich w tyłach pododdziałów.

#### 4. SPOSOBY ODTWARZANIA ZUŻYTYCH ZAPASÓW MPS PRZY POJAZDACH

Wieloletnie doświadczenia z przeprowadzonych ćwiczeń w odtwarzaniu zużytych zapasów mps przy pojazdach ukazały trzy zasadnicze sposoby tankowania:

- sposób pierwszy - "pojazdy do transportu z mps"<sup>14/</sup>;
- sposób drugi - "transport z mps do pojazdów";
- sposób trzeci - "kanistrowy".

Sposób pierwszy polega na tym, że do odpowiednio rozstawionego transportu z mps, który można przyjąć za stałe punkty tankowania, kolejno podjeżdżają pojazdy maszerującego pododdziału.

Sposób ten można porównać do pracy stacji mps w warunkach garnizonowych. Zapewnia on nieprzerwaną pracę środka transportowo-dystrybucyjnego, znacznie skracając czas tankowania, lecz powoduje zatrzymywanie kolumn pododdziałów na drogach przed rejonem odpoczynku.

-----  
14/ Przez pojęcie "transport z mps" należy rozumieć cysterny paliwowe, samochody ciężarowe i przyczepy transportowe z paliwami w beczkach i kanistrach.

Sposób drugi polega na tym, że do rozstawionych w terenie lub stojących w kolumnie pojazdów kolejno podjeżdżają środki transportowe z mps. Ze względu na nieduże zaangażowanie kierowców pojazdów - sposób ten jest dogodny dla pododdziałów, natomiast z uwagi na ciągły ruch transportu z mps /rozwijanie, zwijanie urządzeń wydawczych oraz przemieszczenie/ wymaga on zwiększonego zaangażowania kierowców środków transportowo-dystrybucyjnych i dłuższego czasu tankowania.

Sposób trzeci jest w zasadzie połączeniem pierwszych dwóch i polega na tym, że samochodowe cysterny paliwowe podjeżdżają do grup pojazdów w ilości 5-6 i dokonują napełnienia kanistrów, które kierowcy donoszą do swoich pojazdów. W ten sposób napełniane są kanistry znajdujące się na indywidualnym wyposażeniu każdego samochodu oraz kanistry przeznaczone do podejmowania zapasów doraźnych.

Możliwe jest również wcześniejsze gromadzenie opróżnionych kanistrów w ustalonych miejscach, do których kieruje się cysterny paliwowe tworząc w ten sposób punkty uzupełniania paliw w kanistrach. Najpraktyczniej jest wykorzystywać w tym celu cysterny dystrybucyjne paliwowe specjalnie przystosowane do napełniania kanistrów - CD-5 WK.

Rozpatrując celowość zastosowania jednego z wymienionych sposobów należy pamiętać o tym, że najkorzystniejsze z punktu widzenia czasu odtwarzania zapasów przy sprzęcie jest wykorzystywanie drobnej tary /kanistry, beczki/. Niemniej jednak jest to jednocześnie skomplikowaniem procesu odtwarzania zapasów w tyłach, albowiem uzupełnianie paliw w beczkach i kanistrach, zarówno pod względem organizacyjnym, jak i czasowym, jest trudniejsze niż w cysternach.

Paliwo w beczkach 200 l przewożone na samochodach ciężarowych i przyczepach przeznacza się w zasadzie do tankowania czołgów, które w swym indywidualnym wyposażeniu posiadają pompy elektryczne<sup>15/</sup> zapewniające szybkie przyjęcie paliwa i oleju silnikowego.

## 5. FUNKCJONOWANIE SŁUŻBY MPS W MARSZU NA DUŻĄ ODLEGŁOŚĆ

### 5.1. Ogólne zasady wykonywania marszu

W manewrowych działaniach bojowych znacznie wzrosła rola przesunięć wojsk, szczególnie marszów. Wojska zawsze powinny być gotowe do przesunięć na duże odległości i przybywać do wyznaczonych rejonów w ustalonym

15/ Pompa elektryczna do napełniania układów MZA-3 zapewnia wydajność 60 l/min przez pistolet RK-25 i 75 l/min bez wykorzystania pistoletu - w przypadku przepompowywania oleju napędowego oraz 2,5 l/min oleju silnikowego MT-16p w temperaturze +5°C i 45 l/min - tegoż oleju w temperaturze +60°C.

terminie i w całkowitej gotowości do wykonania zadania bojowego.

Marsz jest to zorganizowane przesunięcie wojsk w kolumnach, po istniejących drogach i doraźnie przygotowanych drogach na przełaj, do wyznaczonego rejonu lub na wyznaczoną rubież. W ciągu doby marszerujące kolumny mogą przebyć odległości: kolumny mieszane i gąsienicowe - do 300 km, samochodowe - do 400 km. Średnia prędkość marszu, bez uwzględnienia czasu na odpoczynki i postoje, może wynosić: dla kolumn mieszanych i gąsienicowych 25-30 km/h, dla samochodowych 30-40 km/h i więcej.

W górach, terenie lesisto-bagnistym, w zimie oraz w innych niekorzystnych warunkach utrudniających marsz; jego średnia prędkość, w zależności od charakteru terenu i stanu dróg, może zmniejszyć się do 20 km/h, a odległość przebyta w ciągu doby marszu może wynosić 200-250 km, a niekiedy i mniej.

We wszystkich wypadkach marsz powinien być wykonywany z maksymalną możliwą w danych warunkach prędkością.

W celu zachowania zdolności fizycznej wojsk /odpoczynek, spożycie posiłków/, sprawdzenia stanu technicznego sprzętu oraz jego obsługi wyznacza się postoje jednogodzinne po każdym trzech-czterech godzinach marszu oraz jeden postój dwugodzinny w drugiej połowie marszu dobowego. Po wykonaniu każdego marszu dobowego wyznacza się odpoczynek dzienny /nocny/, a w marszu na dużą odległość - w razie potrzeby - odpoczynek dobowy, po każdym trzech-pięciu dobach marszu.

Na postojach ugrupowanie kolumn nie zmienia się; odległości między oddziałami i pododdziałami ustalone na czas marszu zostają zachowane, a pojazdy w kolumnach pododdziałów zatrzymują się na prawym poboczu drogi /nie bliżej niż 10 m jeden od drugiego lub w odległości ustalonej przez dowódcę/.

W rejonach odpoczynku wojska schodzą z dróg i rozmieszczają się w wyznaczonych rejonach batalionami /dywizjonami/, w sposób zapewniający utrzymanie stałej gotowości bojowej i najmniejsze zużycie czasu na formowanie kolumn.

## 5.2. Wpływ warunków marszu na proces zabezpieczenia wojsk w mps

Zabezpieczenie wojsk w mps ma istotny wpływ na terminowość i płynność ruchu wojsk oraz utrzymanie ich wysokiej zdolności bojowej podczas marszu.

Do podstawowych warunków wykonywania marszu, mających wpływ na proces zabezpieczenia wojsk w mps możemy zaliczyć:

- stopień zagrożenia ze strony nieprzyjaciela;

- przynależność państwową terytorium, po którym wykonuje się marsz;
- długość marszu;
- warunki geofizyczne.

W warunkach braku oddziaływania nieprzyjaciela lub gdy oddziaływanie to jest niewielkie marsz wykonywany będzie w sposób płynny, ruch wojsk będzie zgodny z wcześniej opracowanym planem, bez zbędnych zatrzymań, konieczności wykonywania objazdów, z minimalnymi stratami w ludziach i sprzęcie.

Oddziaływanie nieprzyjaciela broniąmi o różnych zasięgach i możliwościach niszczenia powoduje utrudnienia, zarówno dla maszerujących wojsk, jak i w procesie ich zabezpieczenia w mps. Zakłócenia spowodowane tym oddziaływaniem prowadzą do korekt planów przegrupowania, zmieniane są drogi marszu, przeprawy, rejonu odpoczynków, itp. Zmiany te powodują potrzebę przydzielania innych źródeł zaopatrzenia, ich oddalenie oraz możliwości dystrybucyjne mogą wpłynąć w sposób istotny na czas odtwarzania zapasów w tyłach maszerujących wojsk.

Oddziaływanie nieprzyjaciela może również spowodować straty w pododdziałach i oddziałach tyłowych, a także w wydzielonych źródłach zaopatrzenia.

Przynależność państwowa terytorium, po którym wykonywany jest marsz ma duży wpływ na możliwości odtwarzania zapasów w tyłach maszerujących wojsk. Najlepsze pod tym względem warunki będą miały wojska przegrupowujące się na terytorium kraju. Proces zabezpieczenia wojsk w mps będzie wówczas realizowany nie tylko siłami i środkami przegrupowujących się wojsk a również siłami i środkami okręgów wojskowych i gospodarki narodowej. Na obszarze państw sojuszniczych wojska nasze otrzymają wsparcie w systemach zaopatrywania i obsługi rozwiniętych na terytoriach tych państw. Najtrudniejsze warunki zabezpieczenia maszerujących wojsk w mps będą panowały na terytoriach państw wrogich, wówczas zabezpieczenie to będzie oparte na polowym systemie zaopatrywania.

Wpływ takich parametrów, jak długość marszu i warunki geofizyczne wydaje się na tyle oczywisty, że autor zrezygnował z opisywania tego zagadnienia w skrypcie.

### 5.3. Zabezpieczenie wojsk w mps w marszu na dużą odległość

Jak już wcześniej wspomniano podstawowym środkiem materiałowym używanym przez wojska w czasie marszu będą paliwa.

Przy wcześniej podanych średnich wielkościach zużycia mps w marszu na odległość 300 km orientacyjne zużycie benzyny samochodowej i oleju

napędowego do pojazdów kołowych może wynosić około 1,0 jn, a oleju napędowego do pojazdów gąsienicowych i czołgów 1,6-1,7 jn. Zużycie paliwa lotniczego do śmigłowców na przelot tej ilości kilometrów może wynosić około 1,2 jn<sup>16/</sup>.

Paliwa płynne używane są również do zasilania agregatów prądotwórczych, urządzeń ogrzewczych, spawalniczych i innych specjalnych, a także kuchni polowych, łożni i pralni polowych, piekarni polowych i innych. Zużycie mps przez wymienione urządzenia jest ogólnie niewielkie i nie powinno przekroczyć 2% zużytych paliw.

Niemniej jednak, na uwagę zasługują potrzeby paliwowe urządzeń prądotwórczych eksploatowanych w pułkach rakiet przeciwlotniczych. Przykładowo, w pułkach wyposażonych w przeciwlotnicze raketowe wozy bojowe /PRWB/ typu "OSA", zasadniczym źródłem energii elektrycznej do ich zasilania jest turbinowy zespół energetyczny /GTA/. PRWB wyposażony jest w zbiornik paliwowy o pojemności 320 litrów, z którego zasilany jest jego silnik trakcyjny zużywający według normy zasadniczej 60 l/100k oraz wspomniany już GTA zużywający 67 l/godz. pracy. Zatem podczas wykonywania marszu w warunkach oddziaływania lotnictwa nieprzyjaciela należy się liczyć z częstym uzupełnianiem paliwa w omawianym sprzęcie, może się bowiem zdarzyć, że już po 100 km marszu w zbiorniku paliwowym pozostanie tylko rezerwa.

Potrzeba zachowania zdolności bojowej wojsk wymaga utrzymywania znacznych ilości paliw płynnych bezpośrednio przy sprzęcie, a w wypadku ich zużycia podczas marszu, sukcesywnego uzupełniania. Uzupełnianie zużytych mps realizowane może być podczas postojów jedno i dwugodzinnych oraz w czasie odpoczynków dziennych /nocnych/ i dobowych.

Odtwarzanie zapasów paliw w sprzęcie gąsienicowym w czasie trwania marszu implikuje fakt, że ich zużycie w marszu dobowym przekracza ich ilość przewożoną przy sprzęcie jako zapas ruchomy i doraźny łącznie.

Szczególnie "wąskim gardłem" w tym względzie jest problem dużego zużycia oleju silnikowego MT-16p przez pojazdy gąsienicowe. Dla przykładu czołg T-55 pobiera do układu smarowania silnika 60 litrów tegoż oleju. Normatywne jego zużycie oscyluje w granicach 8,2% do 10% zużytego paliwa, można przyjąć 10 litrów MT-16p na 100 litrów oleju napędowego. Czołg nie powinien być eksploatowany jeżeli ma w układzie mniej niż 20 litrów, czyli może zużyć bez uzupełniania 40 litrów oleju MT-16p czyli przejechać po dobrej drodze o utwardzonej nawierzchni około 130 - 150 km. Innymi słowy nie można kontynuować marszu czołgami bez uzu -

-----  
16/ ŻACZEK Adam. Informator taktyczno-techniczny - Część IV. Zabezpieczenie inżynieryjno-lotnicze. Wyd. ASG WP. Warszawa 1981.

pełnienia oleju MT-16p na odległość większą niż do rejonu dwugodzinnego postoju. Czołg T-55 posiada zewnętrzny zbiornik na olej silnikowy o pojemności 35 litrów, czyli z jego wykorzystaniem może przejechać około 250 km, tym samym wykonywanie marszu na odległość większą pociąga za sobą konieczność uzupełnienia oleju MT-16p przez służbę MPS w toku marszu.

Inaczej przedstawia się sytuacja w grupie pojazdów kołowych, zarówno z zapłonem iskrowym, jak i samoczynnym. Pojazdy te posiadają zapas ruchomy paliwa - 1,3 jn oraz zapas doraźny 0,3 jn, natomiast, jak już wspomniano, zużycie w marszu dobowym na odległość 300 km wynosi około 1,0 jn. Tym samym uzupełnianie paliwa w tej grupie pojazdów na postojach nie jest konieczne.

Koniecznością zaś, i to w odniesieniu do wszystkich pojazdów, jest organizowanie uzupełniania zapasów ruchomych przy sprzeczcie i w tyłach, w czasie odpoczynków dziennych /nocnych/ i dobowych.

Uzupełnianie paliw płynnych jest w ogóle najważniejszym przedsięwzięciem tyłowym realizowanym w wojskach w czasie marszu. Jego powodzenie zależy nie tylko od czynności podejmowanych przez służbę mps, lecz głównie od właściwej organizacji całego procesu, którym kieruje ogólnowojskowy pion dowódcy.

W zależności od długości marszu, przewidywanego zużycia mps, czasu trwania postojów i odpoczynków, oddalenia składów mps od dróg marszu oraz przewidywanego charakteru działań po spotkaniu z nieprzyjacielem naziemnym, można wyróżnić trzy główne warianty uzupełniania paliw podczas marszu.

1. Transport tyłowy oddziałów i związków taktycznych przydzielony do pododdziałów i oddziałów maszeruje w ich ugrupowaniu. W zależności od wielkości zużycia, zapasy paliw uzupełnia się na postojach jedno lub dwugodzinnych, a niekiedy dopiero w rejonie odpoczynku dziennego /nocnego/.

Jeżeli sprzęt jest tankowany na postojach, wówczas opróżnione środki dystrybucyjne mogą kontynuować marsz w dotychczasowym ugrupowaniu do rejonu odpoczynku, gdzie zostaną skierowane do składów celem pobrania paliw albo mogą zaraz po tankowaniu pojazdów na postojach zostać skierowane, w samodzielnych kolumnach, do wyznaczonych źródeł zaopatrzenia. Przy zastosowaniu drugiego sposobu szybciej zostają odtworzone zapasy mps w tyłach, ale wymagana jest duża samodzielność żołnierzy-kierowców oraz wysoka sprawność systemu regulacji ruchu, szczególnie w zakresie kierowania pojedynczych pojazdów /lub ich małych grup/ do właściwych adresatów.

Tak w jednym, jak i w drugim wypadku po zakończeniu uzupełniania

zużytych zapasów mps w sprzęcie pododdziałów, transport ponownie udaje się do wyznaczonych źródeł w celu odtworzenia zapasów w tyłach. Po powrocie zajmuje poprzednie miejsce w kolumnach marszowych pododdziałów, a jeżeli nie zdąży, włącza się do kolumn tyłów oddziałów lub ZT.

2. Transport oddziałów i ZT z mps zawczasu kieruje się do rejonów postoju lub odpoczynku dziennego /nocnego/ i w miarę przybywania wojsk uzupełnia się im zapasy ruchome paliw. W pułkach czołgów i pułkach zmeczanizowanych wykorzystuje się polowe punkty tankowania /PPT-10/ rozwijając je systemem gniazdowym lub organizując rubieże tankowania. System gniazdowy polega na rozwijaniu poszczególnych PPT-10 w rejonach rozmieszczenia oddziałów. Organizując natomiast rubieże tankowania, centralizuje się wykorzystanie PPT-10 tworząc np. na dwóch drogach marszu dwie rubieże po cztery PPT-10 na każdej. W ten sposób można uzyskać dwa fronty tankowania po 40 punktów tankowania w każdym, czyli dwa batalionowe fronty tankowania. Rubieże tankowania lokalizuje się przed rejonem odpoczynku /postoju dwugodzinnego/.

Opisywany wariant jest rozwiązaniem trudnym, ponieważ wymaga synchronizacji działania wielu elementów. Wysłanie transportu z mps przed wojskami można zrealizować przez odpowiednie ugrupowanie marszowe tyłów, tj. przemieszczanie rzutu z mps za awangardą dywizji /pułku/.

Ponadto wykorzystanie PPT-10 może być tylko wówczas efektywne, gdy wojska posiadają wielotonowy transport z mps. Warunek ten spełniają zestawy CD-7,5 + CP-11 o łącznej pojemności 18,5 m<sup>3</sup>. Przydatne mogą być również cysterny samochodowe CS-25 eksploatowane w przedsiębiorstwie CPN i częściowo w siłach zbrojnych. Zachęcającą jest również idea wykorzystania wcześniej przygotowanej pojemności zbiornikowej, np. małych grup zbiorników stalowych o pojemności 25 m<sup>3</sup> każdy. W okresie zagrożenia wojennego zbiorniki takie mogłyby być rozmieszczane /i napełniane/ przy drogach marszu w przewidywanych rejonach postojów i odpoczynków. Marszerujące wojska rozwijałyby na bazie tych pojemności polowe punkty tankowania, skracając w ten sposób czas tankowania sprzętu i ograniczając do minimum potrzebę odtwarzania zapasów w tyłach.

3. Wykorzystanie kompanii masowego tankowania /kmt/. Kompania może działać na korzyść związku taktycznego całością lub częścią sił przez ich przydzielenie lub rozwinięcie w określonym rejonie. Typowym wykorzystaniem kmt jest wcześniejsze rozwinięcie jej sił i środków w wczasu zaplanowanym rejonie, najczęściej przed rejonem dziennego /nocnego/ odpoczynku, i w miarę przybywania pododdziałów, uzupełnianie w wozach bojowych i pozostałych pojazdach mechanicznych zużytych zapasów mps. W rejonach tych mogą być również rozwijane polowe punkty tankowania ma-

szerujących dywizji, wydatnie w ten sposób zwiększając możliwości rozwijanych frontów nalewczycy.

Niezależnie od zastosowanego wariantu uzupełniania paliw podczas marszu, zawsze, aczkolwiek w różnym stopniu, konieczne będzie korzystanie ze źródeł zaopatrzenia w celu odtwarzania zapasów w tyłach.

Źródłami paliw dla maszerujących wojsk mogą być:

- stacjonarne składy mps wojskowe i gospodarki narodowej /ZGPN CPN/ o średniej zdolności wydawania 600 t w ciągu pierwszych dwóch godzin, co stanowi 50 do 100 cystern na godzinę;
- transporty kolejowe z mps na stacjach wyładowniczych, obsługiwane przez grupy tankowania /GT/ o zdolności wydawczej 200 m<sup>3</sup> na godzinę, co stanowi około 40 cystern;
- polowe składy mps o zdolności wydawania 35-80 cystern na godzinę;
- kompania masowego tankowania przewożąca 600 ton paliw w cysternach oraz posiadająca zbiorniki gumowe o pojemności łącznej 500 m<sup>3</sup>;
- zmilitaryzowana kompania dowozu paliw przewożąca 1200 ton paliw;
- stacje paliwowe gospodarki narodowej, z których mogą korzystać mniejsze samodzielne jednostki.

Istotnymi elementami wpływającymi na czas odtwarzania zapasów mps w tyłach oddziałów i ZT są ilości przydzielonych źródeł zaopatrzenia oraz ich oddalenie od rejonów, w których dokonuje się uzupełniania zapasów mps przy sprzęcie.

Przy planowaniu odpoczynków należy uwzględnić dyslokację źródeł paliw, tak by ich oddalenie nie było większe niż 20-30 km. Oddalenie takie umożliwia transportowi z mps wykonanie 1-2 rejsów w czasie odpoczynku dziennego /nocnego/.

Przy sprawnej organizacji i właściwym wykorzystaniu posiadanych środków dystrybucyjno-nalewczycy uzupełnienie zapasów ruchomych mps w pojazdach mechanicznych oddziału może trwać około 2 godzin. Ponieważ czas odbioru paliwa w składach /w jednym rejsie/ może, w zależności od odległości od składu i jego wydajności, trwać 2,5-3,5 godziny, w związku z tym, całkowity czas uzupełniania paliw przy sprzęcie i odtwarzaniu jego zapasów w tyłach może wynieść łącznie 4,5-5,5 godziny. W wypadku konieczności wykonanie drugiego rejsu przez transport tyłów czas ten ulegnie odpowiedniemu zwiększeniu.

Wnioski płynące z wyżej przedstawionej kalkulacji czasu są jednym z istotnych przesłanek, świadczących o potrzebie wykorzystania kompanii masowego tankowania do uzupełniania zapasów paliw wojskom wykonującym marsze na duże odległości. Najskuteczniejszy wydaje się wariant użycia kmt wspólnie ze zmilitaryzowaną kompanią dowozu paliw /z kdp/ rozwinię-

tych u wejścia do planowanego rejonu odpoczynku. Wariant ten wymaga wcześniejszego rozwinięcia się i środków tych kompanii, jeszcze przed podejściem maszerujących wojsk.

Poszczególne pododdziały zbliżające się do przygotowanego rejonu masowego uzupełniania paliw, kierowane będą na drogi, przy których rozwinięte zostały punkty wydawania oleju napędowego bądź benzyny. Napełnienia zbiorników paliwem dokonują załogi wozów bojowych i kierowcy samochodów. Po zakończeniu tankowania poszczególne grupy pojazdów kierowane są na drogę marazu, gdzie uszykowane zostają zgodnie z poprzednim ugrupowaniem lub od razu do rejonów odpoczynku.

Tak zorganizowane uzupełnianie zapasów mps przy sprzęcie jest zdecydowanie mniej czasochłonne niż tankowanie przy pomocy środków etatowych. Zyski czasowe wynikają z masowego zastosowania PPT-10 oraz uniknięcia konieczności odtwarzania zapasów w mniej lub bardziej oddalonych składach stacjonarnych.

Niemniej jednak należy również pamiętać o poważnych trudnościach organizacyjnych w rozwiązaniu problemu ruchu wojsk w rejonach masowego uzupełniania paliw.

Podstawową trudność stwarza fakt wstrzymywania ruchu na punktach tankowania powodujący przesłanki do poważnych zakłóceń w tym względzie. Jeżeli bowiem założymy, że kolumny przemieszczają się z prędkością 30 km/h to okaże się, że odległości utrzymywane między pododdziałami, tj. 2-3 km dają nam 4-6 minut na tankowania, a odległości między oddziałami, tj. 5 km - 10 minut. Są to czasy zbyt krótkie na wykonanie wszystkich czynności związanych z tankowaniem sprzętu.

Problem powyższy można rozwiązać kilkoma sposobami:

- zmniejszenie prędkości marazu np. o 50%, od określonej rubieży;
- zatrzymywanie kolumn przed rejonem masowego tankowania;
- rozdzielenie kmt w ten sposób aby stworzyć punkty tankowania przed rejonem odpoczynku każdego z pz /pcz/.

Pierwsze dwa sposoby wymagają operatywnego i elastycznego kierowania ruchem wojsk, z koniecznością wykorzystania radiotelefonów, trzeci zaś rozprasza siły i środki kmt i nie zawsze zapewni odtworzenie zapasów mps we wszystkich jednoetkach dywizyjnych.

## 6. FUNKCJONOWANIE SŁUŻBY MPS W NATARCIU /OPERACJI ZACZEPNEJ/

Natarcie /operacja zaczepna/ jest podstawowym rodzajem walki, którą prowadzi się w celu rozbicia nieprzyjaciela i opanowania ważnych rejonów /rubieży, obiektów/. Istota natarcia /operacji zaczepnej/ polega

na porażeniu nieprzyjaciela wszystkimi posiadanymi środkami, wykonaniu zdecydowanego ataku, szybkim ruchu wojsk w głąb ugrupowania nieprzyjaciela, zniszczeniu lub wzięciu do niewoli jego wojsk, zdobyciu uzbrojenia i sprzętu technicznego oraz opanowaniu ważnych obiektów i wyznaczonych rejonów lub rubieży.

Wojska mogą przejść do natarcia /operacji zaczepnej/ po podejściu z głębi lub z bezpośredniej styczności z nieprzyjacielem.

Średnie tempo natarcia może wynosić 40-50 km na dobę. W terenie dogodnym, w natarciu na słabego nieprzyjaciela tempo może być szybsze, a w terenie trudno dostępnym oraz w natarciu na silnie umocnioną i głęboko urzutowaną obronę - wolniejsze. Armia prowadzi operację zaczepną w pasie o szerokości 60-80 km, dywizja zmechanizowana /pancerna/ naciera w pasie o szerokości 10-20 km, pułk - do 5 km.

#### 6.1. Warunki organizacji zabezpieczenia wojsk w mps w działaniach zaczepnych

Ogólnie rzecz ujmując, na organizację zabezpieczenia wojsk w mps w działaniach zaczepnych rzutować będą w sposób zasadniczy następujące czynniki:

- wielkość zapotrzebowania wojsk na mps;
- czas wyznaczony na odtworzenie zdolności bojowej wojsk;
- odległość od źródeł zaopatrzenia;
- ukończenie /możliwości/ pododdziałów dowozu mps;
- stan dróg dowozu /przejezdność/;
- pora doby i warunki atmosferyczne.

Uwzględniając pierwsze z wymienionych czynników-ilość mps, najtrudniejsze warunki organizacji zabezpieczenia wojsk w mps będą wówczas, gdy przechodzić one będą do działań zaczepnych po wykonaniu marszu na dużą odległość.

Z reguły, w rejonie wyjściowym zajętych przez wojska po wykonaniu marszu na dużą odległość, transport mps wykonywał będzie dwa rejsy do źródeł zaopatrzenia /składów lub grup tankowania/. Grupy tankowania charakteryzują się stosunkowo małymi wydajnościami tłoczenia i dlatego korzystniej jest gdy istnieje możliwość wykorzystania składów stacjonarnych. Niemniej jednak nawet w tym korzystniejszym wariancie organizacja procesu odtwarzania zużytych mps powinna dążyć ku doskonałości, aby wojska mogły zakończyć go w 6-8 godzin.

W rozliczeniu dobowym zużycie mps w toku natarcia jest znacznie mniejsze niż w marszu co nie implikuje już podobnych trudności, jak wyżej opisane.

Czynnik czasu determinuje wszelkie działania, również w służbie mps. Również i on - podobnie jak wielkość zapotrzebowania - szczególnie istotnie kieruje funkcjonowanie służby podczas odtwarzania zapasów w rejonie wyjściowym zajęty przez wojska po wykonaniu marszu na dużą odległość. Wspomniana wcześniej konieczność wykonywania dwóch rejsów przez transport mps dodatkowo zawęży przedział czasowy pozostający w dyspozycji służby mps.

Wszystkie pozostałe czynniki mogą być również rozpatrywane w kategorii czasu - jest to parametr uniwersalny. Odległość zaopatrywanych jednostek od źródeł zaopatrzenia może być bowiem określona czasem jej przebycia przez pojazdy, parametr ten jest nawet daleko bardziej wskazany niż korzystanie z miar długości. W jednych warunkach 20 km możemy przejechać przez godzinę, a w innych i kilka może nie wystarczyć. Zależy to od stanu dróg dowozu, od ich przejezdności oraz pory doby i warunków atmosferycznych. Z inną prędkością mogą poruszać się kolumny w dzień, a z inną w nocy /szczególnie gdy nie stosuje się świateł drogowych/. Opady deszczu, śniegu, a szczególnie występowanie mgły, to dodatkowe czynniki, które czasami diametralnie zmieniają kalkulacje czasowo-przebiegowe. Noc i mgła, powinny być szczególnie uwzględniane podczas organizowania regulacji ruchu na trasach i w rejonach rozmieszczenia wojsk.

## 6.2. Organizacja pracy służby mps w natarciu /operacji zaczepnej/

Organizacja służby mps powinna odpowiadać koncepcji zabezpieczenia tyłowego wojsk wypracowanej przez kwatermistrza oraz zapewniać najbardziej dogodnie warunki zabezpieczenia wojsk w mps, a także bezpieczeństwo pododdziałów realizujących to zabezpieczenie.

W zakres pojęcia "organizacja służby mps" wchodzi następujące przedsięwzięcia:

- przygotowanie służby do wykonywania zadań;
- ugrupowanie, rozmieszczenie i przesunięcie pododdziałów służby mps
- obrona i ochrona pododdziałów służby mps.

W celu wykonania zadań w toku działań zaczepnych pododdziały służby mps przygotowuje się w okresie przygotowania natarcia /operacji zaczepnej/ przez uzupełnienie ludzi i sprzętu, szczególnie pojazdów specjalnych służby mps, a także środków materiałowych do stanu zapasów ruchomych i określonych doraźnych. Doprowadza się pojazdy mechaniczne i sprzęt służby do sprawności technicznej i użytkowej.

Pododdziały służby mps ugrupowuje się z reguły w jednym rzucie, są one częścią składową drugiego rzutu tyłów. W sytuacji wyjściowej do op

racji zaczepnej /natarcia/ rozmieszczane są za drugimi rzutami ugrupowania bojowego wojsk: w armii 40-60 km od rubieży styczności wojsk, w dywizji do 20 km i w pułku 12 km. Przesuwanie pododdziałów służby mps realizuje się "skokami", w ramach przesuwania drugich rzutów tyłów.

Organizacja obrony i ochrony pododdziałów służby mps realizowana jest w ramach obrony i ochrony drugich rzutów tyłów. Środki materiałowe służby mps wraz ze środkami służby uzbrojenia i elektroniki oraz wojsk inżynierskich należą do tych, które wymagają w tym zakresie przedsięwzięć szczególnych. Przede wszystkim w każdej sytuacji powinny być rozśredkowane i tak rozmieszczone, aby po uszkodzeniu, rozlaniu i zapaleniu nie zagrażały ocalałym pododdziałom.

### 6.3. Zabezpieczenie wojsk w mps w natarciu /operacji zaczepnej/

Zabezpieczenie wojsk w materiały pędne i smary jest to całokształt przedsięwzięć organizacyjnych i wykonawczych, realizowanych w celu pełnego i terminowego zaspokojenia potrzeb wojsk w zakresie środków materiałowych i sprzętu służby mps.

Do przedsięwzięć tych można zaliczyć:

- zaopatrywanie w materiały i sprzęt służby mps;
- dowóz mps;
- ewakuację materiałową;
- ugrupowanie, przesunięcie i eksploatację urządzeń specjalistycznych służby mps<sup>17/</sup>.

W procesie zabezpieczenia wojsk w mps istotne jest ustalenie potrzeb materiałowych na okres działań. Potrzeby te ustala się na podstawie:

- stanu zapasów mps w chwili otrzymania zadania bojowego;
- stanu zapasów mps określonego na początek działań;
- przydzielonego limitu zużycia na wykonanie zadania;
- stanu zapasów określonego na koniec działań.

Stan zapasów mps w chwili otrzymania zadania zależy przede wszystkim od intensywności działań bojowych, jakie wojska dotychczas prowadziły oraz warunków, w jakich przejdą do działań kolejnych.

Stan zapasów mps, jakie wojska powinny posiadać na początek natarcia /operacji zaczepnej/, określają właściwi dowódcy<sup>18/</sup>. Stan ten zależy przede wszystkim od zadania bojowego, w tym szczególnie miejsca w ugru-

17/ Polowe składy mps, rurociągi dalekosiężne i przeprowowe, kompanie masowego tankowania, grupy tankowania oraz laboratoria polowe.

18/ Dla pułku dowódca dywizji, dla dywizji dowódca armii, itd.

powaniu wojsk własnych, głębokości zadania oraz rodzaju obrony nieprzyjaciela.

Zasadniczym czynnikiem decydującym o potrzebach mps jest ich zużycie w toku wykonywania zadania. Prognozowane zużycie /w jednostkach napełnienia/ przedstawiono w tabeli 1.

Tabela 1

Zużycie mps na dobę walki  
/działania zaczepne/

| Lp. | Rodzaj mps  | Z U Ż Y C I E /jn/ |              |              |              |               |
|-----|---|--------------------|--------------|--------------|--------------|---------------|
|     |   | pz                 | pcz          | DZ           | DPanc        | armia         |
| 1   | Benzyna samochodowa                                 | 0,35-<br>0,4       | 0,35-<br>0,4 | 0,25-<br>0,3 | 0,25-<br>0,3 | 0,24-<br>0,28 |
| 2   | Olej napędowy do pojazdów kołowych                  | 0,35-<br>0,4       | 0,35-<br>0,4 | 0,25-<br>0,3 | 0,25-<br>0,3 | 0,24-<br>0,28 |
| 3   | Olej napędowy do pojazdów gąsienicowych             | 0,45-<br>0,5       | 0,5-<br>0,55 | 0,35-<br>0,4 | 0,4-<br>0,45 | 0,3-<br>0,35  |
| 4   | Olej napędowy do czołgów                            | 0,55-<br>0,6       | 0,65-<br>0,7 | 0,4-<br>0,5  | 0,45-<br>0,5 | 0,35-<br>0,45 |
| 5   | Paliwo lotnicze                                     | -                  | -            | 1,5          | 1,5          | 1,5           |
| 6   | Olej silnikowy MT-16p <sup>x/</sup><br>/do czołgów/ | 10%                | 10%          | 10%          | 10%          | 10%           |

x/ 10% w stosunku do zużytego paliwa.

Licząc wartości uśrednione i wyrażając je w tonach otrzymamy zużycia: pz /BWP/ - 60 ton paliw, pcz /T-72/ - 90 ton, DZ - 270 ton, DPanc - 350 ton i armia około 1600 ton. Aby otrzymać zużycie mps należy do zużycia paliw dodać 10% - zużycie olejów silnikowych, głównie MT-16p.

Wielkość zużycia mps zależy przede wszystkim od intensywności eksploatacji pojazdów mechanicznych, głównie czołgów oraz od warunków terenowych i atmosferycznych.

W terenie górzystym oraz w zimie zużycie mps będzie znacznie większe niż podano to w tabeli 1. Dotyczy to szczególnie czołgów, ponieważ ich silniki charakteryzują się wykładniczą zależnością pomiędzy wzrostem obciążenia a zużyciem paliwa.

Niezależnie od zużycia mps wynikającego z eksploatacji sprzętu należy liczyć się ze stratami spowodowanymi oddziaływaniem nieprzyjaciela zarówno na wojska, jak i tyły. Te ostatnie pomimo pewnego oddalenia od

linii styczności wojsk będą również obiektem celowych ataków przeciwnika, ponieważ prowadzi on rutynowo izolowanie pola walki.

Stan zapasów mps na koniec dnia walki określany jest w rozkazie tyłowym. Zapasy te nie powinny być mniejsze niż 70% stanu zapasów normalnych.

Zasadniczym źródłem zaspokojenia potrzeb wojsk są składy polowe: w armii - rozwijany przez armijną brygadę materiałowego zabezpieczenia, w dywizji - przez batalion zaopatrzenia i w pułku przez kompanię zaopatrzenia. W początkowym okresie wojny, po przegrupowaniu wojsk na dużą odległość będą wykorzystywane wojskowe i cywilne składy stacjonarne oraz stacje wyładownicze, zmilitaryzowane kompanie dowozu paliw i kompanie masowego tankowania. Ważnym uzupełniającym źródłem zaopatrzenia wojsk w mps będą zasoby miejscowe i zdobycze wojenne.

Materiały pędne i smary do związków taktycznych i oddziałów dowozi się w zasadzie raz na dobę. Niemniej jednak w wypadku jednostek, które nie wykazują dużych zużyć dobowych, można stosować wariant zaopatrywania ich w cyklu dwudobowym /raz na dwie doby/. Odnosi się to do takich ZT i oddziałów, jak: brygada chemiczna, brygada artylerii, batalion budowy mostów brygady saperów, pułk artylerii przeciwlotniczej i inne.

#### 7. WPŁYW WARUNKÓW TAKTYCZNO-OPERACYJNYCH NA PROCES ZABEZPIECZENIA WOJSK W MPS W DZIAŁANIACH ZACZEPNYCH

Warunki prowadzenia współczesnych operacji zaczepnych mają poważny wpływ na organizację i pracę służby mps.

Obowiązująca zasada odpowiedzialności szczebla nadrzędnego za uzupełnianie mps przy użyciu do tego celu zapasów szczebla zaopatrującego była wypróbowana w czasie II wojny światowej, gdzie potwierdziła się przydatność i jest stosowana w powojennym szkoleniu wojsk. W niektórych wypadkach duża odległość, krótki termin i pilność potrzeb, może spowodować uzupełnianie mps z pominięciem pośrednich szczebli /punktów/ zaopatrywania.

Podczas planowania i realizacji uzupełnień paliw, stosuje się następujące zasady:

- do pełnych norm odtwarza się zapasy w związkach operacyjnych i taktycznych /oddziałach/ znajdujących się w pierwszym rzucie, a przede wszystkim wykonujących główne zadania i osiagających największe powodzenie w walce;

- w sytuacjach wymuszonych, zapasy można zmniejszyć w związkach operacyjnych i taktycznych /oddziałach/ nie działających na głównych kie-

runkach lub będących w drugim rzucie, tym ostatnim odtwarza się zapasy mps do pełnych norm przed wprowadzeniem do walki;

- zakładane zmniejszenie zapasów normatywnych nie może obniżać zdolności bojowej wojsk ani naruszać ciągłości działań w wyniku przerw w dowozie środków materiałowych.

Ze względu na różnorodność warunków funkcjonowania systemu zabezpieczenia wojsk w mps, wydaje się celowe opisanie tego problemu w następujących formach walki: podczas przełamania obrony, w pościgu, w działaniu wojsk w roli operacyjnej grupy manewrowej /OGM/ lub oddziału wydzielonego /OW/.

### 1. Wpływ warunków taktyczno-operacyjnych na zabezpieczenie wojsk w mps podczas przełamania obrony nieprzyjaciela

Podczas przełamania obrony nieprzyjaciela można rozróżnić dwa etapy walki:

- walka o pierwszą pozycję obrony;
- walka o kolejne pozycje obrony.

W toku natarcia pierwszy rzut związku taktycznego /ZT/ może ponieść znaczne straty w siłach i środkach, co spowoduje zmniejszenie jego możliwości, a niekiedy - w wyniku uporczywej obrony nieprzyjaciela - może częściowo utracić zdolność bojową. Ponadto nieprzyjaciel wykonując kontrataki i obsadzając swoimi odwodami kolejne rubieże obrony, może obniżyć tempo natarcia naszych wojsk.

Taktyczna głębokość obrony nieprzyjaciela wynosi 20-30 km, nie zachodzi więc konieczność uzupełniania paliwa w tym etapie walki.

W natarciu na zawczasu przygotowane pozycje obronne nieprzyjaciela rezygnuje się z przydzielania oddziałom pierwszego rzutu środków służby mps szczebla nadrzędnego, ponieważ istnieje duże prawdopodobieństwo, że po wykonaniu zadania oddziały te mogą zostać czasowo wyłączone z działań, ze względu na poniesione straty i przejść do drugiego rzutu ugrupowania bojowego ZT.

Jednym z wielu przedsięwzięć, nie dopuszczających do zahamowania natarcia, jest wprowadzenie do walki drugiego rzutu lub odwodu ogólnowojskowego. Tak więc oddziałom drugiego rzutu przypada w udziale dołamywanie taktycznej obrony nieprzyjaciela, rozwijanie powodzenia i w konsekwencji przejście do pościgu. Działanie takie wymaga ruchu pojazdów, ten zaś paliwa. Wydaje się zatem celowe, takie rozmieszczenie sił i środków służby mps, które przede wszystkim uwzględniłoby potrzeby materiałowe tych oddziałów i ZT, które wchodzi do walki w głębi obrony nieprzyjaciela w celu rozwinięcia powodzenia nacierających wojsk

Przy przełamaniu taktycznej obrony nieprzyjaciela powstaje problem czołgowych zbiorników zewnętrznych. Istota problemu zawarta jest w pytaniu: czy zdejmować zbiorniki zewnętrzne przed wprowadzeniem czołgów do walki? Wydaje się, że nie należy pozbawiać ich zbiorników zewnętrznych wtedy, gdy przewiduje się, iż wprowadzone do walki czołgi będą prowadziły pościg. Argumentem świadczącym na korzyść tej tezy jest fakt, że rezygnacja z paliwa przewożonego w zbiornikach zewnętrznych w znaczny sposób zmniejsza zasięg czołgów, dla niektórych typów czołgów prawie o połowę, co w rezultacie może ograniczyć, a nawet wstrzymać ruch wojsk, które osiągnęły sukces taktyczny w bitwie spotkaniowej lub przełamały obronę nieprzyjaciela, a przechodząc do pościgu, okrzydając i wychodząc na jego tyły, były bliskie sukcesu w skali operacyjnej, gdyby posiadały paliwo. Wstrzymanie ruchu w tych warunkach oznaczałoby zaprzeczenie szansy całkowitego rozgromienia nieprzyjaciela. Lansując wymienioną wyżej tezę należy pamiętać o jej mankamentach, tj. o zwiększonym niebezpieczeństwie załóg czołgów, niemniej jednak ryzyko takie wydaje się uzasadnione, za czym świadczy przedstawiona argumentacja.

Z organizacyjnego punktu widzenia zdejmowanie, zbieranie i przechowywanie zbiorników zewnętrznych jest przedsięwzięciem trudnym. Już beczki zdejmowane z czołgów stanowią problem - kto, gdzie, kiedy i czym je zbierze? Tym bardziej nie widać realnych możliwości zbierania i przewożenia zbiorników zewnętrznych, tak by w potrzebie znów trafiły do czołgów.

Można jednak przyjąć rozwiązanie następujące: w przypadku przełamania silnie zorganizowanej obrony, demontować zbiorniki na czołgach oddziałów pierwszego rzutu. Na wszystkich innych pozostawiać zarówno zbiorniki, jak i beczki, czyli czynić wszystko aby po przedarciu się czołgów w głąb obrony nieprzyjaciela mogły one wykorzystać wszystkie swoje atuty.

## 2. Wpływ warunków taktyczno-operacyjnych na zabezpieczenie wojsk w mps w pościgu za nieprzyjacielem

Związki taktyczne mogą przechodzić do pościgu po rozbiciu lub wyparciu nieprzyjaciela z taktycznych pozycji obrony. Zmusza to przeciwnika, pod groźbą zniszczenia, do wycofania się na kolejną rubież obrony. Dlatego też wojska, które uzyskały powodzenie i nie napotykają oporu samorzutnie rozpoczynają pościg, ażeby jak najszybciej i jak najgłębiej wlać się w ugrupowanie nieprzyjaciela nawet niewielkimi siłami. Aby osiągnąć cel pościgu - rozbicie lub okrążenie wycofującego się nieprzyjaciela, wyprzedzenie go w wyścigu na określone rubieże - wojska starają się o uzyskanie szybkiego tempa przynajmniej przez część sił związku

taktycznego. Należy przy tym pamiętać, że ścigające oddziały będą tra-  
ciły łączność ogniową z sąsiadami, a kierunki ich działań mogą być zna-  
cznie od siebie oddalone. Wyprzedzane grupy nieprzyjaciela będą atakowa-  
ły na skrzydła i tyły kolumn oddziałów ścigających. W takich warunkach  
zaopatrywanie ich będzie utrudnione.

Pościg prowadzi się nieprzerwanie w dzień i w nocy bez względu na wa-  
runki atmosferyczne, z wyczerpaniem wszystkich sił - nieomal do granic  
możliwości ludzi i sprzętu. Rozszerzenie tych granic można osiągnąć mię-  
dzy innymi przez zwiększenie efektywności funkcjonowania systemu za-  
bezpieczenia wojsk w mps. Siły i środki służby mps podczas pościgu po-  
winny znajdować się w ugrupowaniu wojsk. Szczególnie istotne jest przy-  
dzielenie odpowiedniej ilości paliwa oddziałom i pododdziałom czołgów,  
które stanowiąc podstawową siłę walczących wojsk posiadają relatywnie  
mniejszy zasięg na 1 jn niż pojazdy kołowe. Ze względu na duże tempo  
pościgu i występujące trudności w dowozie zaopatrzenia, wskazane jest  
przydzielenie środków armijnych do poszczególnych ZT. Kolejny dowóz  
zaopatrzenia do oddziałów i ZT prowadzących pościg powinien odbywać  
się pod ochroną przydzielonych w tym celu wozów bojowych. Tankowanie  
pojazdów może odbywać się przy każdej okazji, podczas postoju, odpo-  
czynku lub naprawy.

Należy przy tym pamiętać, że zatrzymanie pododdziału nie oznacza  
wstrzymania pościgu przez oddział, a zatrzymanie oddziału wstrzymania  
pościgu przez ZT. Uzupełnianie zapasów mps powinno odbywać się metodą  
"ezufłakowania", tj. poprzez czasowe zatrzymywanie kolejnych podod-  
działów lub oddziałów. Ponadto w celu utrzymania ciągłości zaopatry-  
wania wojsk w mps w pościgu pożądane jest maksymalne wykorzystanie pa-  
liw zdobywczych.

### 3. Wpływ warunków taktyczno-operacyjnych na zabezpieczenie OW i OGM

Istotną rolę w manewrowym charakterze działań bojowych odgrywać bę-  
dą oddziały wydzielone /OW/ i operacyjne grupy manewrowe /OGM/.

W zależności od potrzeb taktycznych OW może być wyznaczony w sile  
pododdziału czołgów lub pododdziału wojsk zmechanizowanych.

Oddział wydzielony otrzymuje zwykle zadanie:

- uchwycenia rubieży terenowych lub obiektów i utrzymanie ich do  
czasu podejścia sił głównych;
- opanowania ważnych dróg, węzłów komunikacyjnych, lotniak, mostów,  
przepraw wodnych itp.;
- szybkiego wyjścia na tyły przeciwnika, niszczenia punktów i syste-  
mów dowodzenia, składów materiałowych i baz zaopatrywania;
- nieczczenia środków przenoszenia broni masowego rażenia, a także  
składów tej broni.

Oddział /pododdział/ mający działać jako OW z reguły zostaje wzmocniony odpowiednimi siłami. Ponadto do OW, w zależności od składu i szerokości przydziela się pewną ilość środków materiałowych wraz z transportem, zwłaszcza amunicji i mps. Oddziałowi wydzielonemu przydziela się tyle sił i środków ponad etatowe wyposażenie i normy zapasów ruchomych, aby gwarantowały one możliwości działania w izolacji do czasu podjęcia sił głównych.

Należy przy tym zauważyć, że normatywne zapasy mps przewidziane dla oddziału w zupełności spełniają ten warunek, niemniej jednak podjęcie przez OW zapasów doraźnych mps umożliwia w sprzyjających warunkach, dalsze jego działanie bez konieczności oczekiwania na dowóz paliw. Wydzielając siły i środki do zabezpieczenia tyłowego należy rozstrzygnąć sprzeczność między dużą manewrowością oddziału wydzielonego i samodzielnością materiałową przy wykonywaniu zadań. Nadmierne obciążenie OW tyłami może utrudnić jego działanie lub nawet narazić je na zniszczenie. Dlatego też wskazane jest, aby wozy bojowe przyjmowały większą ilość paliwa jako zapasy doraźne.

Na szczeblu operacyjnym, odpowiednikiem oddziału wydzielonego jako taktycznego elementu ugrupowania bojowego jest operacyjna grupa manewrowa. Specjaliści zajmujący się problemami związanymi z wykorzystaniem OGM uważają, że organizując OGM na szczeblu związku operacyjnego należy kierować się zasadą zapewnienia jej najwyższego stopnia upancernienia i manewrowości oraz samodzielności działania w wymiarze lądowo-powietrznym.

Ze względu na charakter zadań OGM i sposoby ich wykonywania oraz warunki jej działania, siły /jednostki/ włączone w skład OGM powinny mieć nieco inną strukturę organizacyjną niż ZT działające w warunkach normalnych, tzn. powinny być odciążone od zbędnego "balastu", któryby utrudniał im manewr i ograniczał szybkość działania.

ZT przeznaczony do działania jako OGM powinien mieć możliwość szybkiego przeobrażenia się z jednostki organizacyjnej o kilkunastu elementach w jednostkę o kilku elementach - OW.

Na podstawie doświadczeń z ćwiczeń można stwierdzić, że ZT będzie miał mocno ograniczony czas na konieczne zmiany swego ugrupowania. Stworzenie np. czterech OW podczas zatrzymania w rejonie wyjściowym jest przedsięwzięciem trudnym. Dużym ułatwieniem byłby wcześniejszy nieformalny podział poszczególnych oddziałów, tak aby na sygnał mogły one wykonać przegrupowania. Wówczas i praca tyłów byłaby ułatwiona, ponieważ tyłowe organa dowodzenia zawczasu mogłyby wyliczyć wagomiar jednostek kalkulacyjnych tworzących OW, przygotować koncepcję wykorzystania posiadanych sił i środków oraz dokonać niezbędnych przegrupowań.

W literaturze można spotkać poglądy, według których uważa się, że pierwszym warunkiem ciągłości zabezpieczenia materiałowego, medycznego i technicznego OGM w czasie prowadzenia przez nią działań bojowych będzie utworzenie nieetatowych tyłów pododdziałów oraz wzmocnienia kolejnych szczebli zabezpieczenia tyłowego siłami i środkami ezcebla nadrzędnego. Drugim warunkiem będzie zapewnienie ciągłości ruchu lądem w pierwszym i drugim dniu operacji OGM, a nawet trzecim dniu, tworząc komwojowane transporty przez tzw. "obszar niekontrolowany", którego głębokość może wynosić 20-30 km. Ciągłość ruchu lądem jest możliwa jedynie przy pełnym zabezpieczeniu kolumn tyłowych przez wojska będące w styczności i działające na kierunku OGM,

Aczkolwiek należy przyjąć, że utworzenie "tunelu komunikacyjnego" jest konieczne w wypadku braku możliwości utworzenia "mostu powietrznego", niemniej jednak wydaje się, że powodzenie nowoczesnych form walki i realizowanie śmiałych zamiarów operacyjnych nie jest możliwe bez nowoczesnych środków walki, a także nowoczesnych środków transportu zaopatrzenia przez teren zagrożony lub niedostępny z powodu skażeń, zniszczeń, opanowania przez nieprzyjaciela. Takimi nowoczesnymi środkami transportu mogą być pojazdy opancerzone oraz powietrzne środki transportowe, w tym szczególnie śmigłowce. Zagadnienia związane z zaopatrywaniem drogą powietrzną, powinny być wiodącymi podczas rozpatrywania problemu zailewania wojsk działających w oderwaniu od sił głównych.

Omawiając działanie wojsk jako OW lub OGM można stwierdzić, że ruch odgrywa tu kapitalne znaczenie. Nie oznacza to, aby starano się pomniejszać znaczenie ognia. Komplementarność tych dwóch czynników siły, w świetle współczesnej nauki wojennej, wydaje się oczywistą w warunkach działań manewrowych, prowadzonych w oderwaniu od sił głównych, system zabezpieczenia wojsk w mps odgrywa bardzo ważną rolę.

Wydaje się, że celowe jest wprowadzenie do wyposażenia wojsk transporterów opancerzonych przeznaczonych do przewozu środków materiałowych, głównie amunicji i paliwa. Samochodowe cysterny paliwowe są bardzo wrażliwe na każdego rodzaju ogień oraz mają ograniczone możliwości pokonywania terenu i nie zawsze będą mogły nadążyć za pododdziałami ozołgów i BWP. Trudno zaś liczyć na to, by współczesne działania mogły być prowadzone tylko wzdłuż dróg.

W wypadku wprowadzenia sprzętu opancerzonego do pododdziałów tyłowych należałoby zmodyfikować ich strukturę organizacyjną powołując "opancerzony"/specjalny/ pluton transportowy. Stworzenie takiego oddzielnego pododdziału umożliwiłoby szybkie i sprawne dysponowanie zapasami przeznaczonymi dla pododdziałów działających jako OW.

## 8. FUNKCJONOWANIE SŁUŻBY MPS W OBRONIE

Obrona jest rodzajem walki mającym na celu udaremnienie lub odparcie natarcia /uderzenia/ przeważających sił nieprzyjaciela, zadanie mu znacznych strat, utrzymanie ważnych rejonów /rubieży, obiektów/ i w ten sposób stworzenie sprzyjających warunków przejścia do natarcia.

Obrona może być przygotowywana wcześniej lub organizowana w toku walki. Przejście do obrony może nastąpić bez styczności lub w styczności z nieprzyjacielem.

Szerokość pasa obrony armii może wynosić 150-200 km, dywizji 30-45 km, rejonu obrony pułku 10-15 km, natomiast głębokość obrony armii 100-150km, dywizji 20-25, pułku do 12 km.

### 8.1. Warunki organizacji zabezpieczenia wojsk w mps w obronie

Podobnie jak w działaniach zaczepnych, tak i w obronie na organizację zabezpieczenia wojsk w mps rzutować będą w sposób zasadniczy następujące czynniki:

- wielkość zapotrzebowania wojsk na mps;
- czas wyznaczony na odtwarzenie zdolności bojowej wojsk;
- odległość od źródeł zaopatrzenia;
- ukompletowanie /możliwości/ pododdziałów dowozu mps;
- stan dróg dowozu /przejezdność/;
- pora doby i warunki atmosferyczne.

Do czynników tych w przypadku obrony należy jeszcze dodać zwalczanie tyłów przez nieprzyjaciela. Zwalczanie to będzie również miało miejsce w działaniach zaczepnych ale wówczas przeciwnik zdecydowaną większość swych możliwości ogniowych będzie zmuszony skupić na zwalczaniu wojsk, zaś na zwalczanie systemu zasilania może mu nie starczyć sił i środków. Gdy zaś nasze wojska przechodzą do obrony, wówczas sytuacja ulega diametralnej zmianie. Przeciwnik będzie bowiem wtedy dysponował znaczną przewagą w powietrzu oraz taką samą w artylerii. Tym samym będzie mógł stosować lansowaną w swych siłach zbrojnych koncepcję "działań pośrednich" realizowaną między innymi przez izolowanie pola walki. Zgodnie z tą koncepcją pododdziały, oddziały i związki tyłowe będą intensywnie poszukiwane i niszczone przez przeciwnika. Można przyjąć jako wartość przeciętną, że około 20% możliwości nieprzyjaciela w zakresie rozpoznania i rażenia zaangażowanych zostanie do zwalczania tyłów, w tym systemie zasilania wojsk w mps.

Kolejną mutacją koncepcji "działań pośrednich" jest lansowana obec-

nie w NATO koncepcja "głębokich uderzeń". Głównym jej zamysłem jest atakowanie wojsk państw Układu Warszawskiego konwencjonalnymi środkami rażenia, przy czym ma się ono odbywać, począwszy od rubieży styczności wojsk, tak głęboko na tyły przeciwnika, na ile tylko zezwalają systemy wykrywająco-rozpoznawcze i środki niszczenia.

Cel realizacji koncepcji głębokich uderzeń jest taki sam, jak działań izolacyjnych. Działania bojowe są prowadzone na dużych głębokościach z tym że nie zakłada się ścisłej integracji ruchu wojsk pierwszego rzutu, z uderzeniami ogniowymi wykonywanymi przeciwko siłom lądowym, systemom dowodzenia, kierowania i łączności, zgrupowaniom wojsk w rejonach koncentracji, punktom zaopatrzenia /składy, magazyny/, lotniskom itp. obiektom, a na tym właśnie polega izolacja. Należy przy tym pamiętać, że obecnie siły powietrzne NATO izolację przeciwnika traktują jako jedno ze swoich głównych zadań<sup>19/</sup>. Może się wówczas okazać, że zabezpieczenie wojsk w mps w obronie będzie trudniejsze niż w natarciu<sup>20/</sup>.

Uwzględniając pierwszy z wymienionych czynników - wielkość zapotrzebowania wojsk na mps, najtrudniejsze warunki organizacji zabezpieczenia wojsk w mps będą wówczas gdy przechodzić one będą do obrony po wykonaniu marszu na dużą odległość. Wynika to z faktu, że w wyniku takiego marszu poważnie naruszone zostają zapasy mps, a ich odtworzenie wymaga czasu i środków.

Dość trudna sytuacja może nastąpić również wówczas, gdy wojska przechodzą do obrony w wyniku niekorzystnego przebiegu działań zaczepnych. Zużycie mps jest co prawda wtedy mniejsze niż po marszu, ale siły i środki służby mps mogą być poważnie uszczuplone w wyniku strat zadanych przez nieprzyjaciela.

Pozostałe czynniki wpływają na zabezpieczenie wojsk w mps w sposób podobny jak w natarciu, z tym, że odległość od źródeł zaopatrzenia jest z reguły mniejsza oraz dowóz realizowany jest po rozpoznanych drogach do znanych punktów i rejonów.

## 8.2. Organizacja pracy służby mps w obronie

Organizacja służby mps w obronie - podobnie jak w natarciu - powinna odpowiadać koncepcji zabezpieczenia tyłowego wojsk wypracowanej przez kwatermistrza, zapewniać najbardziej dogodne warunki zabezpieczenia

19/ Por. CARWELL, A. THOMAS. Teoretyczno-praktyczne aspekty koncepcji głębokich uderzeń. WPZ 1/179/88, s. 23.

20/ Patrz: rozdz. 6.

nia wojsk w mps a także bezpieczeństwo pododdziałów realizujących to zabezpieczenie.

Organizując zabezpieczenie wojsk w mps w obronie przewiduje się, że pododdziały służby mps będą pracowały w warunkach prowadzenia aktywnych działań obronnych, stałego oddziaływania nieprzyjaciela oraz możliwości skażenia rejonu działań.

Będą one rozmieszczane w większych odległościach od przedniego skraju niż w natarciu, w rejonach ułatwiających maskowanie oraz okresową zmianę miejsc /rejonów/ rozmieszczenia.

Podczas gromadzenia zapasów mps uwzględnia się możliwość prowadzenia przez wojska uporczywej obrony i walki w okrążeniu oraz powstania przerw w dowozie.

Pododdziały i oddziały służby mps w obronie rozmieszcza się w zależności od struktury obrony, ugrupowania bojowego i zadań wojsk, sytuacji skażeń i zakazań, a także od charakteru rejonu działań. Rozmieszczanie, działanie i przesuwanie pododdziałów i oddziałów służby mps odbywa się w granicach pasa /rejonu/ działań bojowych wojsk.

Siły i środki służby mps wojsk pierwszego rzutu należy rozmieszczać:

- przy sprzęcie pełne zapasy ruchome mps;
- siły i środki służby mps batalionów czołgów w kompanii zaopatrzenia;
- siły i środki służby mps pułków w drugim rzucie tyłów pułku, za drugim rzutem pułku, w odległości do 15 km od rubieży bezpośredniej styczności wojsk;
- siły i środki służby mps dywizji w drugim rzucie tyłów dywizji, za drugim rzutem dywizji w odległości do 30-40 km od rubieży bezpośredniej styczności wojsk;
- siły i środki służby mps armii w drugim rzucie tyłów armii, za drugim rzutem armii w odległości do 80-100 km od rubieży bezpośredniej styczności wojsk.

Pododdziały i oddziały służby mps rozmieszcza się w sposób rozróżniony, wykorzystując właściwości ochronne terenu.

### 8.3. Zabezpieczenie wojsk w mps w obronie

Tak w obronie, jak i w natarciu istotnym czynnikiem wpływającym na zabezpieczenie wojsk w mps jest ustalenie potrzeb materiałowych na okres działań.

Z charakteru obrony - działań mniej dynamicznych od zaczepnych - obiektywnie wynika, że zużycie mps będzie mniejsze niż w natarciu /ope-

racji zaczepnej/. Pojazdy przejadą mniej kilometrów, mniej paliwa będziemy musieli uzupełnić przy sprzęcie. Prognozowane zużycie /w jednostkach napełnienia/ przedstawiono w tabeli 2.

Licząc wartości uśrednione i wyrażając je w tonach otrzymamy zużycia: pz /BWP/ - 35 ton paliw, pcz /T-72/ - 40 ton, DZ - 160 ton, DPanc - 170 ton i armia około 800 ton. Po porównaniu z analogicznym zużyciem w działaniach zaczepnych, można stwierdzić, że w obronie zużycie będzie o połowę mniejsze.

Tabela 2

Zużycie mps na dobę walki  
/działania obronne/

| Lp. | Rodzaj mps                              | Z U Ż Y C I E /jn/ |              |              |              |              |
|-----|---|--------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
|     |   | pz                 | pcz          | DZ           | DPanc        | armia        |
| 1   | Benzyna samochodowa                     | 0,2-<br>0,25       | 0,2-<br>0,25 | 0,15-<br>0,2 | 0,15-<br>0,2 | 0,1-<br>0,15 |
| 2   | Olej napędowy do pojazdów kołowych      | 0,2-<br>0,25       | 0,2-<br>0,25 | 0,15-<br>0,2 | 0,15-<br>0,2 | 0,1-<br>0,15 |
| 3   | Olej napędowy do pojazdów gąsienicowych | 0,2-<br>0,25       | 0,2-<br>0,25 | 0,2-<br>0,25 | 0,2-<br>0,25 | 0,15-<br>0,2 |
| 4   | Olej napędowy do czołgów                | 0,2-<br>0,25       | 0,2-<br>0,25 | 0,2-<br>0,25 | 0,2-<br>0,25 | 0,15-<br>0,2 |
| 5   | Paliwo lotnicze                         | -                  | -            | 1,5          | 1,5          | 1,5          |
| 6   | Olej silnikowy MT-16p <sup>x</sup> /    | 10%                | 10%          | 10%          | 10%          | 10%          |

x/ 10% w stosunku do zużytego paliwa.

Powyżej przedstawiono wielkości średnie, wielkości te mogą ulegać pod ważnym zmianom w zależności od sposobu wykorzystania poszczególnych oddziałów i związków taktycznych w walce i operacji.

Na szczeblu oddziału odchylenia nie będą duże. Zadania realizowane przez bataliony w czasie kontrataku są płytkie i nie implikują radykalnych zmian w zużyciu paliw. Również działania na pozycji przedniej nic szczególnego w tej mierze nie wnoszą.

Na szczeblu dywizji można już zauważyć pewne zróżnicowanie w zużyciu mps. Drugorzutowy pułk może już mieć poważniejsze zadanie w ramach wykonywanego kontrataku. Samo rozwinięcie pułku do kontrataku wymaga pokonania określonej przestrzeni a zatem i paliwa. Również w wypadku

wykonywania zadania w pasie przesłania zużycie paliw będzie większe niż przedstawione w tabeli 2.

Na szczeblu armii można przyjąć, że w dywizjach wykonujących prze-  
ciwuderzenie oraz działających w pasie przesłania, zużycie będzie po-  
równywalne ze zużyciem w działaniach zaczepnych.

Podczas oceny możliwości zabezpieczenia wojsk w mps w obronie nale-  
ży pamiętać, że oprócz omówionego powyżej - dającego się przewidzieć i  
obliczyć - zużycia paliw, bardzo istotnym czynnikiem będą straty w od-  
działach i pododdziałach służby mps oraz trudności w realizacji dowozu.

Należy oceniać, że będą one większe niż w działaniach zaczepnych<sup>21/</sup>.  
Tezę tę można obronić przez porównanie stosunku sił. Jeżeli przyjmiemy,  
że działania zaczepne prowadzimy przy stosunku sił 3:1 a obronne 1:3  
to wynika stąd, że nacierający przeciwnik będzie mógł sześciokrotnie  
więcej sił przeznaczyć do zwalczania tyłów niż broniący się. Jest to  
oczywiście rozumowanie celowo uproszczone ale nie fałszuje ono istoty  
sprawy. Broniący się przeciwnik, pomimo obowiązującej koncepcji głębo-  
kich uderzeń, zdecydowaną większość swych możliwości będzie musiał wy-  
korzystywać do powstrzymywania bezpośredniego zagrożenia tj. wojsk w  
styczności. Inaczej będzie mógł postępować w natarciu. Wówczas właśnie  
powinniśmy się liczyć, że w pełni zastosuje działania izolacyjne, a  
tym samym dużą ilość sił i środków przeznaczy do zwalczania tyłów. W  
ramach tej działalności będzie zarówno niszczył magazyny i składy, jak  
również paraliżował ruch na szlakach komunikacyjnych. W warunkach pa-  
nowania przeciwnika w powietrzu nie będzie możliwe wykonywanie dowozu  
w dzień, a przy współczesnych środkach rozpoznania i naprowadzania noc  
również nie gwarantuje bezpieczeństwa na drogach.

Można zatem przyjąć, że w obronie na czołowe miejsce wysuwa się  
problem zapewnienia żywotności systemom zabezpieczenia, w tym systemo-  
wi zabezpieczenia w mps. Innymi słowy kłopot nie tyle w wielkości zu-  
życia co w odporności systemu zasilania na zakłócenia w realizacji do-  
staw.

Materiały pędne i smary powinny być uzupełniane przy sprzęcie raz  
na dobę, natomiast dowóz mps do tyłów pułków i dywizji powinien być  
realizowany raz na dwie doby. Zalecenie to nie dotyczy pułków i dywi-  
zji, które prowadzą działania manewrowe /działanie w pasie przesłania-  
nia, udział w przeciwuderzeniu/. Jednostkom tym należy odtwarzać zapa-  
sy w tyłach raz na dobę /po wykonaniu zadania/.

-----  
21/ W przypadku porównania działań zaczepnych prowadzonych na głównym  
kierunku uderzenia /natarcia/ z obroną w rejonie głównego wysiłku  
obrony.

## 9. WPŁYW WARUNKÓW TAKTYCZNO-OPERACYJNYCH NA PROCES ZABEZPIECZENIA WOJSK W MPS W DZIAŁANIACH OBRONNYCH

Podobnie jak w przypadku działań zaczepnych, również w obronie warunki taktyczno-operacyjne prowadzonych działań mają poważny wpływ na organizację i pracę służby mps.

W obronie również obowiązuje zasada odpowiedzialności szczebla nadzrędnego za uzupełnienie mps przy użyciu do tego celu zapasów szczebla zaopatrującego, z tym jednak, że możemy się tu częściej spotkać z wykonywaniem w tym celu środków transportowych szczebla zaopatrywanego.

Podczas planowania i realizacji uzupełnienia paliw stosuje się te same zasady co w działaniach zaczepnych, niemniej jednak należy się liczyć, że w obronie częściej nie będziemy w stanie zgromadzić w wojskach potrzebnych ilości środków materiałowych.

Omawiając wpływ warunków taktyczno-operacyjnych na proces zabezpieczenia w mps można znaleźć pewne różnice w sposobach realizacji tegoż zabezpieczenia pomiędzy: obroną przygotowaną zawczasu; obroną organizowaną w toku walki, działaniami w pasie przesłaniania, wycofaniem oraz walką w okrążeniu i wyjściem z okrążenia.

Najlepsze warunki do realizacji zadań zabezpieczenia wojsk będzie miała służba mps w obronie przygotowanej zawczasu. Będzie wówczas dość czasu i prawdopodobnie dość środków aby zgromadzić potrzebne zapasy mps.

W obronie organizowanej w toku walki warunki te będą daleko gorsze. Wojska będą już miały częściowo zużyte zapasy; poniosą straty w ludziach i sprzęcie, nie będą dysponowały rezerwami czasowymi oraz wszystkie przedsięwzięcia trzeba będzie wykonywać w toku walki. W wypadku tym należy się liczyć, że służba mps może nie zdołać zgromadzić potrzebnych zapasów mps.

Różnica w obu przypadkach dotyczy głównie okresu przygotowawczego, albowiem zaopatrywanie wojsk w toku prowadzenia działań obronnych będzie prawdopodobnie w obu wypadkach jednakowo trudne. Szczególnie trudne będzie wówczas gdy zaopatrywane wojska znajdują się na kierunku głównego uderzenia nieprzyjaciela.

W czasie przygotowywania się wojsk do działań w pasie przesłaniania będą one uzupełniały tylko zapasy mps przy sprzęcie, zaś po wykonaniu tych przedsięwzięć siły i środki służby mps zostaną odesłane do przełożonego lub do wyznaczonego im rejonu w ugrupowaniu obronnym wojsk własnych.

W czasie przygotowywania się wojsk do wycofania, uzupełnia się zapasy mps przy sprzęcie, po czym siły i środki służby mps wyprowadza się

do wyznaczonego im rejonu lub jeżeli czas na to nie pozwala wycofuje wraz z tyłami w przedniej części ugrupowania odchodzących wojsk.

Podczas walki w okrążeniu, służba mps dąży przede wszystkim do uchronienia posiadanych zapasów przed zniszczeniem ich przez przeciwnika. Należy się liczyć z potrzebą wykonywania manewrów zapasami, włącznie z gromadzeniem ich przez pozyskiwanie z mniej potrzebnych egzemplarzy sprzętu a nawet całych jednostek wojskowych, na korzyść wojsk wykonujących główne zadania. W czasie przygotowywania się wojsk do wyjścia z okrążenia uzupełnia się zapasy mps przy sprzęcie, a następnie niszczy /tylko na rozkaz dowódcy/ to czego wojska nie mogą wziąć ze sobą. Pozostały sprzęt służby mps wyprowadzany jest w składzie kolumn tyłowych mazerujących w ślad za wojskami wykonującymi przełamanie.

#### 10. ZAOPATRYWANIE LOTNICTWA WOJSK LĄDOWYCH W MPS

Śmigłowce, bo głównie o nie tu chodzi, dzięki swym zaletom taktyczno-technicznym stały się w ostatnich latach nieomal na całym świecie bardzo poszukiwanym środkiem bojowym.

Elementem składowym zabezpieczenia tyłowego wojsk jest zabezpieczenie techniczno-lotniskowe, które obejmuje między innymi zaopatrywanie w paliwo. Wśród środków materiałowych, w które zaopatruje się śmigłowce większą część stanowi paliwo.

W armii, w batalionie materiałowego zabezpieczenia /bmz/ wojsk lotniczych armii znajduje się kompania dowozu mps, która w swym wyposażeniu posiada po 18 cystern-dystrybutorów CD-4,5 WL i CD-7,5 WL oraz po 9 cystern-przyczep CP-4 i CP-11. Ogólny udźwig przy ciężarze właściwym paliwa  $0,8 \text{ g/cm}^3$  - około 290 ton.

Specjaliści w zakresie zabezpieczenia tyłowego wojsk lotniczych oceniają, że ilość ta zapewnia sprawne funkcjonowanie systemu zabezpieczenia lotnictwa wojsk lądowych w mps.

W przeznaczonych dla każdej dywizji eskadrze śmigłowców /eśm/, w plutonie zaopatrzenia znajduje się 7 cystern-dystrybutorów CD-4,5 WL oraz 4 cysterny przyczepy CP-1,6. Wielkość ta również powinna pokryć potrzeby eskadry, które obecnie /8 śmigłowców Mi-2 w eskadrze/ ocenia się na 8 ton/dobę - na 4 godziny lotu.

Planuje się, że po 1990 roku eskadry śmigłowców przeznaczone dla ZT powiększone zostaną do 18 sztuk, w tym 6 śmigłowców szturmowych Mi-24. Orientacyjnie zapotrzebowanie na paliwo wzrośnie wówczas do 20 ton na dobę. Należy się zatem spodziewać podwojenia ilości /lub tylko pojemności/ sprzętu służby mps w plutonie zaopatrzenia eśm.

Nie na tym jednak głównie polegać będą przyszłe zmiany w tej materii. Najważniejszą sprawą jest ewolucja następująca w wyposażeniu wojsk lądowych. Można się spodziewać, że w przyszłości śmigłowce będą jednym z podstawowych rodzajów sprzętu w wyposażeniu wojsk lądowych. Tym samym tyły wojsk lądowych przejmą dodatkowe funkcje - regulaminem walki nakazane zabezpieczenie techniczno-lotniskowe i lotniskowe.

Tym samym jednostki tyłowe lądowych ZT powinny zostać przystosowane do spełniania wyżej wspomnianych funkcji<sup>22/</sup>. Między innymi proponuje się włączenie plutonu zaopatrzenia eśm do batalionu zaopatrzenia dywizji.

#### 11. ZAGROŻENIE PODODZIAŁÓW I ODDZIAŁÓW SŁUŻBY MPS WSPÓŁCZESNYMI ŚRODKAMI RAŻENIA

W armiach państw NATO wiele uwagi poświęca się problematyce logistycznej. Rozwijana tam myśl wojskowa kładzie mocne akcenty na zagadnienia związane z zaopatrywaniem wojsk własnych i przeciwnika. Uważa się, że jednym z istotnych elementów osiągnięcia sukcesu militarnego jest obezwładnienie systemu zasilania wojsk przeciwnika.

Stosownie do tego poglądu przewiduje się, że zawsze część sił i środków rozpoznania i rażenia oddziaływać będzie na tyły nieprzyjaciela. Pamiętajmy przy tym należy, że pododdziały i urządzenia służby mps, szczególnie na szczeblach taktycznych, są zawsze rozwijane w pasach działania wojsk, w pobliżu lub wewnątrz rejonów przez nie zajmowanych. Tym samym mogą być one również niszczone "przypadkowo", nie będąc obiektami planowanych uderzeń nieprzyjaciela. Natomiast na szczeblu operacyjnym obiekty te są na tyle duże, że w zasadzie wszystkie są opłacalnymi celami i jako takie będą poszukiwane i niszczone.

##### 11.1. Doświadczenia i wnioski z minionych konfliktów

Doświadczenia historyczne wskazują, że siła bojowa wojsk nie ulega istotnym zmianom w przypadku niewielkich niedoborów w zaopatrzeniu. Odpowiednie ilości sprzętu i uzbrojenia określone w tabelach należności zostały bowiem tak skalkulowane, aby efekt ich użycia był możliwie największy. Z teoretycznego punktu widzenia, każdy niedobór w zaopatrzeniu powinien mieć swój umniejszający efekt na możliwości bojowe wojsk. W praktyce okazuje się jednak, że z wielu powodów dobrze wyszkolone i

22/ Obecnie lądowe związki taktyczne nie są przygotowane do realizowania przedsięwzięć związanych z zabezpieczeniem tyłowym i technicznym lotnictwa wojsk lądowych.

doświadczony oddziały potrafią realizować powierzone im zadania bojowe na poziomie bliskim optymalnemu nawet w warunkach zmniejszonych dostaw sprzętu i zaopatrzenia. Sytuacja taka ma jednak swoje granice, których przekroczenie spowoduje spadek efektywności bojowej danej jednostki. Dokładne jej wyznaczenie jest trudne, zależy ona bowiem od wielu czynników, których wpływ również oscyluje w pewnych granicach. I tak jeżeli możemy przyjąć, że wyszkolenie żołnierzy będzie dawało w każdym działaniu podobny efekt, to już rodzaj tych działań oddziałuje różnie, np. przy zmniejszonych dostawach paliw efektywność bojowa wojsk może znacznie zmniejszyć się w natarciu, a mniej w urońie.

Przykładem historycznym działań mających na celu osłabienie systemu zasilania wojsk, w tym zasilania w paliwo, jest operacja "Strangle" /duszenie/, przeprowadzona przez Aliantów w okresie ich walk o południową część Półwyspu Apenińskiego.

Operacja ta rozpoczęła się 19 marca 1944 roku i miała na celu pokonanie Niemców we Włoszech przez kompletne zablokowanie z powietrza ich linii komunikacyjnych, łączności i zaopatrywania. 4 kwietnia, dowódca niemieckiej Grupy Armii C, marszałek Kesselring poinformował swoich podwładnych, że na skutek działań lotnictwa Aliantów ruch kolejowy na południe od Florencji przestał istnieć. Oznaczało to zmniejszenie dostaw dla wojsk o jedną trzecią dziennych należności. Dlatego też niemieckie armie polowe otrzymały dyrektywę wykorzystania wszystkich wołów bojowych w celu dowozu zaopatrzenia.

W tym czasie, w trakcie lekkich walk, przeciętne, dobowe zapotrzebowanie osiemnastu dywizji wchodzących w skład Grupy Armii C /X Armia Polowa - 10 dywizji, XIV Armia Polowa - 8 dywizji/ wynosiło 2115 ton<sup>23/</sup>. Grupa Armii mogła jednakże otrzymać dziennie tylko dwie trzecie tej wielkości tj. 1400 ton. Pozostałe 715 ton przewieźć musiały wozy bojowe obu armii, wykorzystując do tego celu 40% stanu tych pojazdów, których łączne możliwości określono na 1820 ton ładunku dziennie. Z chwilą rozpoczęcia ofensywy przez sprzymierzonych armie niemieckie nie były w stanie tak znacznej ilości pojazdów bojowych przeznaczyć do realizacji zadań transportowych, ponieważ musiałyby to prowadzić do drastycznego ograniczenia podstawowej, bojowej działalności wojsk. Można jednak założyć, że możliwe było przeznaczenie 10% ogólnej liczby pojazdów bojowych do realizacji zadań logistycznych bez zasadniczego usz -

23/ Szacunkowe dobowe zużycie w dywizji niemieckiej we Włoszech w okresie walk o umiarkowanym natężeniu, w tonach: amunicja - 37,5; paliwo - 37,5; żywność 25,0; pasza - 15,0; broń i wyposażenie - 2,5; razem 117,5.

czerbku dla efektywności bojowej. Oczywiście użycie tych pojazdów musiało być ograniczone do przewozu najbardziej niezbędnych środków materiałowych, a mianowicie paliwa i amunicji.

W ten sposób można przyjąć, że obie armie niemieckie otrzymywały łącznie 1582 tony zaopatrzenia na dobę walki /1400+182/, dla jednej dywizji wynosiło to 88 ton dobowych dostaw.

W wyniku ofensywy Aliantów rozpoczętej 12 maja intensywność walk wzrosła, konsekwencją czego był wzrost dobowego zapotrzebowania wojsk niemieckich na środki materiałowe, które wyniosło 2718 ton<sup>24/</sup> w skali Grupy Armii. Zatem dobowy niedobór zaopatrzenia wzrósł do 1136 ton /2718-1582/, co stanowiło 41,8% zapotrzebowania. Ze względu na brak danych trudno jest ocenić skutki operacji "Strangle" w zakresie oddziaływania na transport samochodowy nieprzyjaciela, wydaje się jednak, że dziesięć procentowe zmniejszenie dostaw nie będzie wartością przesadzoną. W ten sposób dostawy dobowe zmniejszone zostały o 51,8%, przy czym należy pamiętać, że okresowo pewne asortymenty zaopatrzenia mogły w ogóle nie docierać do wojsk. Trudno przecenić sukces podjętego działania izolowania pola walki, liczby są tu wystarczająco wymowne.

Opisane wydarzenia tylko krok dzieli od współczesności, współczesności, która stawia daleko większe wymagania systemom zasilania wojsk. Uzależnienie walczących wojsk od systemów zasilania jest bowiem wprost proporcjonalne do stopnia rozwoju środków walki, który jest głównym czynnikiem wzrostu materiałowych potrzeb wojsk oraz zagrożenia tyłów.

Możliwość powszechnego stosowania przez przeciwnika broni precyzyjnego rażenia, w tym szczególnie systemów rozpoznawczo-uderzeniowych, powoduje konieczność przewartościowania pewnych zasad i sposobów zabezpieczenia tyłowego i technicznego wojsk w walce i operacji. Współczesne środki rozpoznawczo-uderzeniowe są oparte o możliwości wykrycia i precyzyjnego określania miejsca dyslokacji uzbrojenia i sprzętu technicznego, emitującego fale radiowe, promieniowanie cieplne, promieniowanie elektromagnetyczne /radiolokacyjne/ lub wykorzystując dla celów rozpoznania urządzenia laserowe, optyczne, elektroniczne i telewizyjne.

Nowe systemy broni, określane jako środki precyzyjnego rażenia, zdolne są wykryć wszelki sprzęt techniczny znajdujący się w znacznej odległości od rubieży styczności wojsk, a następnie naprowadzić pocisk/bombę/ na cel i zniszczyć go w dowolnych warunkach atmosferycznych. Wiele z tych systemów pracuje na podczerwień. Głównym źródłem promieniowania

-----  
24/ Jak wyżej, w okresie intensywnych walk rozpoczętych 12 maja w związku z ofensywą Aliantów: amunicja - 84,0, paliwo - 47,0, żywność - 25,0, pasza - 15,0, broń i wyposażenie - 10,0; razem - 181,0.

ciepłnego jest silnik spalinowy czołgu, bojowego wozu piechoty, transportera opancerzonego, samochodu i innego sprzętu zbudowanego na podwoziu gąsienicowym lub kołowym.

Przystępując do oceny zagrożenia obiektów służby mps na współczesnym polu walki, należy najpierw przedstawić możliwości nieprzyjaciela w zakresie prowadzenia rozpoznania, a następnie niszczenia /obezwładniania/ tych obiektów.

## 11.2. Możliwości nieprzyjaciela w zakresie rozpoznania

W NATO rozróżniane są następujące rodzaje rozpoznania: naziemne, powietrzne, morskie, radioelektroniczne, chemiczne, bakteriologiczne i radiologiczne. Opisane zostaną te rodzaje rozpoznania, które mogą być wykorzystane przeciwko tyłom wojsk lądowych.

Przyjmuje się, że głębokość prowadzonego rozpoznania powinna odpowiadać podwójnej szerokości pasa działania danego szeregu dowodzenia.

Szczegółem organizującym i realizującym rozpoznanie jest korpus armijny, który dysponuje możliwościami przetwarzania i sprawdzania informacji uzyskiwanych z różnych źródeł. W strefie o głębokości 4-5 km od przedniego skraju organizowana jest obserwacja ciągła przez dowódców pododdziałów znajdujących się w styczności z nieprzyjacielem. Obserwacja pola walki na głębokość 10-50 km prowadzona jest siłami dywizji, a od 50 do 150 km siłami korpusu. Głębokość rejonów zainteresowania wynosi dla batalionów 15 km, brygad 70 km, dywizji 150 km i korpusów 300 km.

Naziemne rozpoznanie ogólnowojskowe prowadzone jest przez posterunki obserwacyjne, patrole i grupy rozpoznawczo-dywersyjne. Ocenia się, że w KA USA może być zorganizowanych do 50 posterunków obserwacyjnych, 64-70 patroli rozpoznawczych i 36-48 grup dywersyjno-rozpoznawczych, natomiast w KA RFN odpowiednio 30-50, 90-120 i 78-80.

Rozpoznanie radioelektroniczne w korpusie może być prowadzone do 50-60 km przy rozpoznawaniu radiostacji naziemnych w zakresie UKF oraz do 120 km w dzień i 25 km w nocy przy rozpoznawaniu radiostacji w zakresie KF pracujących na falach przyziemnych i do 1000 km na falach odbitych od jonosfery.

Rozpoznanie radiolokacyjne prowadzą stacje radiolokacyjne będące w wyposażeniu oddziałów i pododdziałów ogólnowojskowych, rozpoznawczych i artyleryjskich. W korpusie armijnym może być rozwiniętych ponad 180 posterunków radiolokacyjnych. W wyposa-

zeniu znajdują się radiolokacyjne stacje przenośne, umożliwiające wykrywanie pojedynczych żołnierzy w ruchu z odległości 1,5 km /samochody z 3 km/ oraz stacje przenośne o zasięgu odpowiednio 8 i 20 km. W najbliższych latach korpusy zostaną wyposażone w stacje AN/TPQ-36 i AN/TPQ-37, które będą mogły prowadzić rozpoznanie celów naziemnych na głębokość 50-60 km. Dywizja amerykańska posiada 50 różnych stacji radiolokacyjnych, a korpus 130-150, korpus armijny RFN - 34.

Ważnymi środkami uzupełniającymi rozpoznanie radiolokacyjne są czujniki radioelektroniczne reagujące na ruch ludzi i pojazdów. Przenoszone są przy pomocy samolotów i śmigłowców, pocisków artyleryjskich oraz grup dywersyjno-rozpoznawczych. Stosowane mogą być czujniki akustyczne, sejsmiczne, magnetyczne, termiczne, chemiczne oraz kombinowane. Mogą one klasyfikować cele /rodzaj, swój - obcy/ oraz określać ich prędkość poruszania się w terenie. Praktyczna odległość przekazywania danych rozpoznawczych przez czujniki dochodzi do 20 km, ale przy korzystnych warunkach może być większa. Środki zasilania zabezpieczają ich pracę od 7 do 30 dni. W dywizji amerykańskiej znajduje się system rozpoznawczy "REMBAS", który posiada siedem typów czujników sygnalizacyjnych, trzy typy radiowych urządzeń retransmisyjnych, dwa rodzaje stacji odbiorczych oraz aparaturę kierowania systemem i przetwarzania danych z rozpoznania.

Rozpoznanie artyleryjskie dysponuje takimi środkami, jak: stacje radiolokacyjne, przyrządy optoelektroniczne i noktowizyjne, dalmierze laserowe, stacje rozpoznania akustycznego oraz rozpoznania powietrznego, w tym systemy bezzałogowe.

W dywizji amerykańskiej znajduje się radiolokacyjny system dokładnego wykrywania obiektów "SOTAS". System ten umożliwia rozpoznanie i niweczenie wykrytych obiektów w czasie zbliżonym do rzeczywistego. W systemie wykorzystywana jest stacja radiolokacyjna bocznej obserwacji zamontowana na śmigłowcu, umożliwiająca prowadzenie obserwacji na głębokość do 80 km. W dywizji RFN przewiduje się wykorzystanie trzech zestawów systemu "ARGUS" /w każdym dywizjonie po jednym/. System ten przeznaczony jest do nadzorowania pola walki oraz do wykrywania i określania współrzędnych środków promieniowania elektromagnetycznego. W systemie wykorzystywana jest wirnikowa aparatura "KIBITZ" wyposażona w stację "ORPHEE II" o zasięgu wykrywania ludzi do 30 km, pozostałych celów do 75 km, laser do oświetlania /wskazywania/ celów albo urządzenie do walki radioelektronicznej RDL-2. System może pracować w każdych warunkach meteorologicznych.

Rozpoznanie powietrzne prowadzone jest przez

lotnictwo rozpoznawcze na całą głębokość TDW, samoloty rozpoznawcze lotnictwa armijnego do 300 km, śmigłowce rozpoznawcze do 30 km oraz taktyczne bezpilotowe samoloty rozpoznawcze do 300 km i więcej. Rozpoznanie powietrzne dzielone jest na wzrokowe, fotograficzne, radiolokacyjne, telewizyjne i laserowe.

Ocenia się, że rozpoznanie fotograficzne dostarcza najbardziej szczegółowych, dokładnych i wiarygodnych informacji. Uzyskiwana wysoka rozdzielczość /100-160 par linii na 1 mm/ umożliwia rozróżnianie na zdjęciach szczegółów o wymiarach 0,06-0,10 m<sup>2</sup>. Zapewnia to rozpoznania praktycznie wszystkich obiektów nie zamaskowanych. Fotografie barwne i spektrozonalne umożliwiają rozpoznanie obiektów zamaskowanych przed rozpoznaniem wizualnym oraz obiektów podziemnych. Do ujemnych stron rozpoznania fotograficznego należy zaliczyć uzależnienie jakości uzyskiwanego materiału od warunków meteorologicznych i pory doby oraz stosunkowo długiego czasu opracowania informacji, który od chwili wylądowania samolotu wynosi średnio około 1 godziny.

Niezależnie od warunków atmosferycznych i pory doby prowadzone jest powietrzne rozpoznanie radiolokacyjne. Stacje obserwacji bocznej śledzą cele na głębokość do 80 km. Ich zdolność rozdzielcza wynosi około 20 m, a szerokość rozpoznawanego obszaru z każdej strony samolotu wynosi 30-35 km. Wykrywane są wszystkie cele poruszające się z prędkością większą niż 5 km/godz. Zdjęcia radiolokacyjne wykonywane z wysokości 3-15 km na głębokość do 25 km posiadają zdolność rozdzielczą 3-5 m, a na głębokość do 100 km od 10-20 m. Dane rozpoznawcze przekazywane są w czasie realnym na stanowiska dowodzenia oraz utrwalane na taśmie filmowej dla dalszej dokładnej analizy.

W armii amerykańskiej wprowadzany jest zmodyfikowany system rozpoznawczo-uderzeniowy "ASSAULT-BREAKER" przeznaczony do rozpoznawania i wykonywania uderzeń na oddziały i pododdziały pancerne zgrupowane na niewielkich obszarach. Sytuacja taka może mieć miejsce np. podczas uzupełniania zapasów mps, wówczas pod uderzenie wejdą również pododdziały tyłowe odtwarzające gotowość bojową wojsk. W skład systemu wchodzi: samolot wyposażony w stację radiolokacyjną PAVE MOVER, naziemne centrum kierowania i kierowane rakiety T-16 i T-22 klasy ziemia-ziemia. Głębokość rozpoznania do 200 km, zasięg rażenia 100-200 km. Zestaw może obezwładnić około 300 czołgów i wozów bojowych w ciągu godziny i około 2400 w ciągu 6-12 godzin.

Do nowych rodzajów techniki lotniczej należą środki bezpilotowe. Przewiduje się, że w skomplikowanych sytuacjach, przy dużym nasyceniu lotnictwem, silnej obronie przeciwlotniczej i masowym użyciu środków walki radioelektronicznej, powinny one stopniowo zastępować środki pi-

lotowane. Bezpilotowe środki rozpoznania powietrznego będą stanowiły bardzo efektywny element walki w pasie działania pierzewozrutowych dywizji i korpusów armijnych. W KA może znajdować się do 60 sztuk tych środków, a w dywizji od 12 do 18. Zakres działania środków bezpilotowych i szybkość przekazywania informacji odpowiadają wymogom współczesnego pola walki. Informacje z kamer telewizyjnych i radiolokatorów można uzyskać w czasie zbliżonym do rzeczywistego, a zdjęcia w ciągu 30 minut.

### 11.3. Możliwości nieprzyjaciela w zakresie niszczenia /obezwładnienia/ pododdziałów i oddziałów służby mps

Pododdziały i oddziały tyłowe, szczególnie szczebla operacyjnego, będą opłacalnymi celami dla uderzeń jądrowych nieprzyjaciela. Głównymi środkami przenoszenia broni jądrowej są: lotnictwo, pociski raketowe i artyleria lufowa. Artyleria jądrowa będzie rażała cele w strefie taktycznej do 30 km, rakiety LANCE na głębokość około 100 km, PERSHING-2 i CRUISE około 2400 km.

Wśród konwencjonalnych środków rażenia podstawową rolę odgrywać będzie lotnictwo i artyleria.

Masowe wprowadzanie w ostatnich latach do uzbrojenia lotnictwa taktycznego różnego rodzaju kierowanych pocisków raketowych typu powietrze-ziemie oraz kierowanych bomb lotniczych, znacznie zwiększyło zagrożenie wojsk, w tym tyłów. Prawdopodobne uchylenie kołowe pocisków raketowych wynosi 1-9 m, prawdopodobieństwo rażenia celu przez pojedynczą rakietę 0,8-0,95. Zasięg rakiet pozwala na atakowanie celów z odległości do 70 km.

Kierowane bomby lotnicze naprowadzane systemami: telewizyjnym, termicznym lub laserowym, charakteryzują się bardzo małym uchyleniem kołowym, które wynosi 3-5 m.

Również wojska lądowe, w wyniku wprowadzenia nowych środków artylerii lufowej oraz jakościowo nowej amunicji, zwiększyły znacznie swoje możliwości ogniowe. Należy się spodziewać, że w najbliższym czasie uruchomiona zostanie produkcja głowic poszukujących:

- na podczerwień, reagująca na zaprogramowaną sylwetkę celu;
- z urządzeniem optycznym /kamerą/ i mikrokomputerem z zaprogramowanym lotem lub kierowane drogą radiową przy pomocy komend z ziemi;
- z urządzeniem mikrofalowym wykorzystującym fale magnetyczne;
- łączone systemy laserowe, na podczerwień i radiolokacyjne.

Systemy kierowania ogniem artylerii, amerykański "TACFIRE" oraz bry-

tyjskie "FACE" i "BATES" zapewniają automatyczne przygotowanie i przekazywanie danych do prowadzenia ognia niezależnie od pory doby i warunków meteorologicznych. Czas ten od chwili ustalenia celu wynosi od 5 do kilkunastu sekund, co zapewnia przeniesienie ognia przez baterie 155 mm haubic w ciągu 30 sekund a przez baterię 203,2 mm w ciągu 1 minuty.

Kolejnym groźnym środkiem rażenia są systemy zdalnego minowania. Obiektami ich uderzeń mogą być również pododdziały i oddziały służby mps rozmieszczone w rejonach, jak również sieć komunikacyjna i leżące na niej obiekty. Dużą skutecznością odznaczają się rakietowe systemy minowania LARS o zasięgu 15 km, MLRS - 40 km i MARS - 60 km. Ponadto narzutowe pola minowe mogą być wykonywane przez śmigłowcowe i lotnicze systemy minowania. Przekroczenie narzutowego pola minowego będzie dla tyłów zadaniem szczególnie trudnym, ponieważ stosowanie ładunków wydłużonych i trażowanie będą przedsięwzięciami trudnymi do realizacji ze względu na brak tych środków. Likwidowanie min przez rozstrzelanie będzie można wykonywać wówczas gdy w składzie pododdziału tyłowego /kolumny/ znajdować się będzie transporter opancerzony, jest to podyktowane dużym promieniem rażenia miny. Samoprzekraczanie /omijanie min/ również może być zadaniem trudnym w wypadku napotkania min magnetycznych.

## 12. OBRONA I OCHRONA PODODZIAŁÓW, ODDZIAŁÓW I OBIEKTÓW SŁUŻBY MPS

Obronę i ochronę pododdziałów, oddziałów i obiektów służby mps organizuje się w celu zapobieżenia niespodziewanemu napadowi nieprzyjaciela oraz maksymalnego osłabienia jego oddziaływania, zachowania ich zdolności do funkcjonowania i zapewnienia pomyślnego wykonania stojących przed nimi zadań.

### 12.1. Obrona i ochrona pododdziałów, oddziałów i obiektów służby mps w świetle regulaminów i instrukcji

Obronę i ochronę pododdziałów, oddziałów i obiektów służby mps realizuje się w ogólnym systemie zabezpieczenia bojowego. Obejmuje ona:

- ubezpieczenie;
- maskowanie;
- obronę przed bronią masowego rażenia;
- powszechną obronę przeciwlotniczą;
- zabezpieczenie inżynieryjne;
- zabezpieczenie chemiczne;
- zabezpieczenie przeciwpożarowe.

Organizuje się ją w każdych warunkach, a odpowiadają za nią odpowiedni dowódcy pododdziałów, oddziałów i obiektów służby mps. W wypadku, gdy pododdziały te znajdują się w rejonach, wówczas ich obronę i ochronę realizuje się w ramach obrony i ochrony tyłów, zaś w wypadku gdy samodzielnie wykonują zadania dowozowe lub inne wówczas również i przedsięwzięcia w zakresie obrony i ochrony realizują siłami własnymi.

W oddziale, związku taktycznym i związku operacyjnym za obronę i ochronę tyłów - w tym pododdziałów, oddziałów i obiektów służby mps - odpowiada zastępca dowódcy - kwatermistrz.

Kwatermistrz, jako odpowiedzialny za całokształt przedsięwzięć obronnych tyłów, ustala w tym zakresie zadania i przekazuje je do realizacji podległym mu bezpośrednio szefom służb /zaopatrzenia/ i dowódcom pododdziałów.

Organizując obronę i ochronę kwatermistrz określa sposób rozmieszczenia oddziałów i pododdziałów, zwracając szczególną uwagę na ich rozérodkowanie i ukrycie, ustala organizację kolumn marszowych na okres przesuwania, dowozu i ewakuacji, stawia zadania obrony i ochrony tyłów, a także informuje wszystkich szefów służb o przedsięwzięciach organizowanych w tym zakresie przez sztab związku taktycznego /oddziału/.

Obronę i ochronę oddziałów i pododdziałów tyłowych organizują bezpośrednio ich dowódcy.

Oddziały i pododdziały tyłowe rozérodkowane się zależnie od charakteru prowadzonych działań i właściwości terenu. Rozérodkowanie nie powinno mieć ujemnego wpływu na dowodzenie tyłami, ciężłość zabezpieczenia tyłowego wojsk oraz obronę i ochronę oddziałów i pododdziałów tyłowych. Osiąga się to przez rozmieszczenie oddziałów /pododdziałów/ tyłowych w kolumnach w bezpiecznej odległości od prawdopodobnych obiektów uderzeń jądrowych nieprzyjaciela, wykonanie przedsięwzięć zapobiegających skupieniu wozów bojowych i pojazdów mechanicznych na drogach marszu, przeprawach, rejonach załadowania itp.

Rozmieszczając oddziały i pododdziały tyłowe należy wykorzystywać przede wszystkim właściwości obronne terenu i łatwiejsze ukrycia, urządzenia inżynieryjne pozostawione przez wojska własne oraz schrony pozostawione przez nieprzyjaciela.

We wszystkich wypadkach żołnierze oddziałów i pododdziałów tyłowych przygotowują sobie szczeliny. Niezależnie od tego w miarę potrzeb buduje się: dla żołnierzy - okopy, schrony i inne ukrycia; na środki transportowe i sprzęt techniczny - okopy i różnego rodzaju ukrycia typu wykopowego w zboczach wzgórz, gór, wąwozów i dolin.

W razie potrzeby dla ochrony transportu, sprzętu i wyposażenia wykonuje się wały ochronne.

Maskowanie ma na celu ukrycie przed obserwacją nieprzyjaciela rozmieszczenia i pracy oddziałów i pododdziałów tyłowych. We wszystkich wypadkach, a zwłaszcza w czasie dowozu środków materiałowych i przesuwania oddziałów i pododdziałów tyłowych, wykorzystuje się właściwości ochronne terenu, porę nocną i inne warunki ograniczonej widoczności; używa się etatowych i podręcznych środków maskujących; dostosowuje się - przez malowanie odpowiednim kolorem - pojazdy, opakowania i pozostały sprzęt do otoczenia i pory roku.

Aby zapewnić należytą obronę i ochronę tyłów taktycznych przed działaniem środków naziemnego i powietrznego napadu nieprzyjaciela, należy:

- zorganizować obserwację, rozpoznanie i powiadamianie;
- wyznaczyć odpowiedzialnych za obronę poszczególnych rejonów /sektorów/, określić siły i środki do obrony tych rejonów oraz przydzielić siły i środki do niszczenia małych grup nieprzyjaciela i jego nisko lecących samolotów;

- określić miejsce zbiórki i sposób działania żołnierzy na sygnał alarmu bojowego;

- w rejonie każdego obiektu przygotować stanowiska ogniowe i szczeliny, wykorzystać naturalne ukrycia oraz w razie konieczności na kierunkach najbardziej zagrożonych wybudować zapory przeciwpancerne i przeciwpiechotne;

- zapewnić dokładne maskowanie oddziałów i pododdziałów tyłowych, zwłaszcza przed obserwacją z powietrza;

- zorganizować ochronę na drogach dowozu i ewakuacji.

Na terenach opanowanych poważne zagrożenie dla zachowania ciągłości pracy tyłów taktycznych mogą stanowić działania pozostałych tam grup nieprzyjaciela oraz wrogo ustosunkowanej ludności miejscowej.

W tych warunkach należy:

- rozpoznawać nastroje polityczne miejscowej ludności;

- prowadzić zdecydowaną walkę z grupami specjalnymi /dywersyjnymi/ nieprzyjaciela, przenikającymi do rejonu rozmieszczenia oddziałów /pododdziałów/ tyłowych;

- przewidzieć wzmocnienie obrony i ochrony środków transportowych w marszu, dróg dowozu i ewakuacji oraz innych obiektów;

- wzmocnić służbę wartowniczą w oddziałach i pododdziałach tyłowych przez: zwiększenie liczby posterunków, wysyłanie patroli pieszych i patroli na transporterach /samochodach/, zapewnienie stałej gotowości bojowej pododdziałów alarmowych oraz utrzymywanie ciągłej łączności;

- wzmocnić służbę porządkowo-ochronną na drogach, szczególnie ochronę mostów, przepraw i innych ważnych odcinków;

- ograniczyć przejazd pojedynczych samochodów, organizować z nich kolumny, przydzielając im w razie konieczności dodatkową osłonę.

W rejonach rozmieszczenia oddziałów i pododdziałów tyłowych należy również organizować ochronę przeciwpożarową.

Aby zapobiegać powstawaniu pożarów i skutecznie je gasić, należy:

- ściśle przestrzegać zasad bezpieczeństwa przeciwpożarowego podczas rozmieszczania ludzi i techniki bojowej oraz przechowywania środków materiałowych;

- okopywać materiały łatwopalne, a w razie konieczności przygotowywać urządzenia przeciwpożarowe i oczyszczać teren z łatwopalnych materiałów;

- organizować grupy ochrony przeciwpożarowej oraz wyznaczać nieetatową straż pożarną;

- zaopatrywać oddziały i pododdziały tyłowe w niezbędny sprzęt przeciwpożarowy;

- ustalić sposób działania żołnierzy na sygnał powiadamiania o pożarze.

Dowódcy pododdziałów, oddziałów i obiektów tyłowych wykonują plany obrony i ochrony. Dokument ten składa się z części graficznej - szkic obrony i ochrony rejonu rozmieszczenia - i części opisowej, która zawiera następujące punkty:

- powiadamianie i ostrzeganie;

- rozpoznanie skażeń i zakażeń;

- obrona przed bronią masowego rażenia;

- obrona przed napadem naziemnym i z powietrza;

- obrona przeciwpożarowa;

- podział przydzielonych sił i środków do obrony i ochrony.

Służba dyżurna w pododdziałach, oddziałach i obiektach tyłowych powinna posiadać szkic obrony i ochrony rejonu rozmieszczenia.

## 12.2. Przeciwdziałanie rozpoznaniu nieprzyjaciela

Przeciwdziałanie rozpoznaniu nieprzyjaciela ma na celu uniemożliwienie /utrudnienie/ rozpoznania poszczególnych elementów ugrupowania wojsk. Biorąc pod uwagę możliwości prowadzenia przez nieprzyjaciela obserwacji na całą głębokość operacyjną, przeciwdziałanie rozpoznaniu powinno być realizowane w sposób ciągły przez organizowanie i realizowanie przedsięwzięć z zakresu maskowania oraz ubezpieczenie.

Maskowanie jest jednym z podstawowych sposobów przeciwdziałania rozpoznaniu nieprzyjaciela. Maskowanie dzieli się na operacyjne i bez-

pośrednie. Maskowanie operacyjne obejmuje szeroki kompleks przedsięwzięć natury organizacyjno-wykonawczej realizowanych w celu wprowadzenia w błąd nieprzyjaciela, co do zamiaru operacji, sposobu jej realizacji oraz ukrycia ważnych elementów ugrupowania operacyjnego i obiektów opłaczalnych do uderzeń jądrowych. Maskowanie bezpośrednio wykonywane na szczeblach taktycznych polega na ciągłym ukrywaniu lub zmianie wyglądu zewnętrznego poszczególnych obiektów, urządzeń i sprzętu za pomocą środków podręcznych i etatowych. Biorąc pod uwagę cechy charakterystyczne realizacji maskowania oraz użyte siły i środki możemy podzielić go na dezinformowanie, pozorowanie i ukrywanie.

Oprócz wykorzystania maskujących właściwości terenu oraz etatowych siatek maskujących i środków podręcznych stosuje się inne, bardziej skomplikowane rodzaje przeciwdziałania środkom rozpoznania nieprzyjaciela. Można tu wymienić: **maskowanie w podczerwieni** - polegające na doborze materiałów maskujących o podobnych właściwościach spektrometrycznych w zakresie promieniowania podczerwonego oraz stosowaniu specjalnych pokryć<sup>25/</sup>. Pokrycia te wykonywane ze specjalnych tworzyw pochłaniających powodują odbicie około 7% energii promieniowania podczerwonego, podczas gdy zwykle pokrycia /farby/ odbijają około 60% tej energii. **Maskowanie cieplne** polegające na zastosowaniu zasłon termoizolacyjnych i ekranów<sup>25/</sup>, obniżeniu temperatury obiektów /spalin/ oraz stosowanie sztucznych źródeł promieniowania ciepłego. **Maskowanie przeciwradiolokacyjne** polegające na wykorzystaniu farb ochronnych<sup>25/</sup>, zasłon i ekranów przeciwradiolokacyjnych, odpowiednim rozmieszczaniu wojsk w terenie oraz wykorzystywaniu odbijaczy kątowych i dipolowych. Produkowane są farby obniżające współczynnik odbicia promieniowania w zakresie fal długich, w bliskiej podczerwieni i fal elektromagnetycznych<sup>25/</sup>, co znacznie zmniejsza efektywność środków rozpoznania, pracujących w tym zakresie promieniowania oraz skuteczność kierowanych środków rażenia. Obiecujące wyniki uzyskuje się przy zastosowaniu dymów metalizowanych<sup>25/</sup> wytwarzanych z pianotwórczych wysokomolekularnych substancji pochodzenia epoksydowego, fenolowego, poliuretanowego, silikonowego lub uretanowego. Rozpylone, w strumieniu gorących gazów, substancje tworzą zawieszinę piankową o nieznacznej prędkości opadania. Zasłony takie pochłaniają fale elektromagnetyczne o długości poniżej 1 cm i tworzą sygnały pozorne na ekranach stacji radiolokacyjnych. Ponadto stosuje się metalizowanie powłok obiektów pozornych<sup>25/</sup> w celu ich "uwiarygodnienia" w świetle danych z rozpoznania radiolokacyjnego.

-----  
25/ Nie stosowane w siłach zbrojnych PRL.

### 12.3. Przedsięwzięcia obniżające skuteczność ogniowych środków rażenia nieprzyjaciela

Wprowadzone do uzbrojenia państw NATO środki rażenia, wyposażone w optoelektroniczne półautomatyczne i automatyczne układy naprowadzania na cel, pracujące w różnych pasmach widma promieniowania elektromagnetycznego, zwiększyły zagrożenie zniszczenia urządzeń tyłowych, w tym służby mps.

Możliwymi sposobami walki z samonaprowadzającymi się pociekami /bombami/ jest zapobieżenie ich wystrzeleniu, przerwanie procesu samonaprowadzania lub zwiększenie ich prawdopodobnego uchylenia kołowego. Oddziaływanie obezwładniające środki rażenia nieprzyjaciela będzie prowadzone przez środki ogniowe wojsk lądowych i lotnictwa.

Przerwanie procesu samonaprowadzania można osiągnąć przez zmniejszenie siły promieniowania własnego /głowice pasywne/ lub osłabienie właściwości odbijania promieniowania /głowice aktywne i półaktywne/ obiektów atakowanych, a także drogą zmniejszenia /zakłócenia/ sygnału elektromagnetycznego przez zmianę własności środowiska pomiędzy głowicą a celem. Promieniowanie własne ma głównie charakter cieplny i jego zmniejszenie możemy osiągnąć stosując specjalne ekrany przesłaniające nagrzewające się elementy, wykorzystując do maskowania materiały o dobrej izolacji termicznej, pokrywając sprzęt powłokami termoizolacyjnymi oraz dodając do paliw środki zapewniające dokładne ich spalanie i tworzenie się gazów o strukturze jednoatomowej o niskim współczynniku promieniowania cieplnego. W zakresie promieniowania widzialnego dobre rezultaty można uzyskać stosując maskowanie i siatki maskujące. Osłabienie właściwości odbijania promieniowania elektromagnetycznego uzyskuje się przez stosowanie ekranów i powłok malarskich o właściwościach absorpcyjnych i rozpraszających promienie elektromagnetyczne<sup>26/</sup>.

Dymy i aerozole posiadające właściwości dyspersyjno-absorpcyjne<sup>26/</sup>, mogą do tego stopnia stłumić rozchodzące się fale elektromagnetyczne, że układ poszukujący nie będzie w stanie wykryć celu.

Odchylenie samonaprowadzających się środków rażenia od celu można uzyskać urządzając obiekty pozorne i stosując pułapki. Obiekty pozorne muszą charakteryzować się parametrami zbliżonymi do obiektów rzeczywistych w takim stopniu, aby systemy samonaprowadzania nie były w stanie ich zidentyfikować.

Obiekty rzeczywiste powinny być osłaniane przez ustawione i wystrzeliane w czasie bezpośredniego zagrożenia pułapki. Powodują one zmianę  
-----  
26/ Nie stosowane w siłach zbrojnych PRL.

toru lotu głowicy samonaprowadzającej w kierunku pułapki i detonację na pułapce. Do zwalczania głowic z optoelektronicznymi układami pasywnymi można stosować pułapki ze specjalnymi źródłami promieniowania koherentnego i niekoherentnego, jednorazowego i wielorazowego użycia<sup>27/</sup>. Głowice samonaprowadzające się na podczerwień mogą być wprowadzane w błąd ładunkami spalonymi w otwartej przestrzeni, opartymi na mieszanekach pirotechnicznych /magnez z polifluoroetylenem, magnez z aluminium i tlenkiem żelaza/. Głowice z optycznymi i telewizyjnymi układami naprowadzania mogą być zwalczane przy pomocy lamp błyskowych /łukowo-cezowe, ksenonowe, argonowe, cyrkonowe/, substancji ceramicznych podgrzewanych elektrycznie i urządzeń laserowych<sup>27/</sup>. W Wietnamie z dobrym skutkiem wykorzystywano rozgrzane przedmioty i ogniska. Skutecznymi sposobami zwalczania aktywnych i półaktywnych układów naprowadzania mogą być pasywne pułapki z odbijaczy kątowych i aktywne systemy odbiorczo-przekaźnikowe<sup>27/</sup>. Bardzo dobre rezultaty zakłócania układów samonaprowadzania, pracujących w zakresie promieniowania mikro i radiofalowego daje wystrzeliwanie dipoli /paski z folii metalizowanej/ i nadajników zakłóceń aktywnych<sup>27/</sup>.

Efektywność stosowanych pułapek jest funkcją sprawności systemu wykrywania i powiadamiania o napromieniowaniu podczerwonym lub laserowym - przy głowicach aktywnych, o wykonywaniu ataku przez nieprzyjaciela - przy głowicach pasywnych. Efektywność przeciwdziałania układom samonaprowadzania zależy bowiem od uruchomienia we właściwym czasie rozstawionych wokół obiektu pułapek, wystrzeleniu ładunków pirotechnicznych, postawieniu zasłon dymnych, itp.

W wypadku stosowania przez nieprzyjaciela niekierowanych środków rażenia oprócz przedsięwzięć związanych z obniżeniem prawdopodobieństwa rozpoznania naszych obiektów można stosować manewr - wyprowadzenie obiektów spod uderzenia. Niemniej jednak w świetle możliwości takich systemów rozpoznawczo-uderzeniowych, jak SOTAS lub ARGUS przedsięwzięcie to będzie trudne do wykonania, ze względu na bardzo krótki czas niezbędny na rozpoznanie nowego położenia obiektu.

### 13. O WYKORZYSTANIU ZASOBÓW MIEJSCOWYCH PALIW PŁYNNYCH

Wypożyczenie współczesnych armii w nowoczesny sprzęt techniczny to jeden z atrybutów nowoczesnych wojsk. Zmiany ilościowe, a szczególnie jakościowe sprzętu zwiększyły zapotrzebowanie na paliwa płynne. Ocenia się, że w porównaniu do drugiej wojny światowej, współczesne zużycie -----  
27/ Nie stosowane w siłach zbrojnych PRL.

paliw wzrosłoby 5-6-krotnie. W rezultacie zachodzących przemian, w zakresie ciągłego utecniczenia wojsk, zmieniły się proporcje między poszczególnymi rodzajami środków materiałowych. W latach 1941-1945 w Armii Radzieckiej proporcje te kształtowały się następująco: mps - 27%, pozostałe środki - 73%. Obecnie zakłada się, że paliwa płynne będą stanowiły około 40% ogółu środków materiałowych. W ujęciu ilościowym zużycie mps na dobę walki można przedstawić następującymi liczbami: oddział - około 60 ton, związek taktyczny - 300-400 ton i związek operacyjny - około 2500 ton.

Współczesne armie przygotowują się do działań manewrowych. Można przyjąć, że nowoczesne, atomowe pole walki implikuje konieczność utrzymywania wojsk w ciągłym ruchu. Dezyderat ten obejmuje wszystkie wojska, nawet te, które w danym okresie nie prowadzą walki. Możliwości w zakresie rozpoznania i rażenia są obecnie tak duże, że brak ruchu wojsk może doprowadzić do ich zagłady. Rozwijając tę myśl niezawodnie dochodzimy do wniosku, że paliwo to nie tylko życiodajny eliksir wojsk walczących, współcześnie nie będzie oddziałów i związków taktycznych, którym można by czasowo przerwać dostawy paliw, koncentrując się na zasilaniu wybranych kierunków. Zatem sytuacja zaopatrzeniowa wojsk będących w drugim rzucie może być również okresowo trudna, szczególnie, że wojska te nie mogą liczyć na zdobycz wojenną.

Od najdawniejszych czasów walczące armie wykorzystywały zasoby miejscowe i zdobycz wojenną. W historii Egiptu, Perseji, Macedonii czy Rzymu znajdziemy wiele przykładów "życia z kraju". Historia drugiej wojny światowej dostarczyła również wiele przykładów w tym zakresie.

Większość obszarów o dużym zaludnieniu stanowi znaczącą bazę materiałową, bazę którą można i trzeba w określonych warunkach wykorzystać. Twierdzenie to znajduje swoje uzasadnienie w wielu dziedzinach, również paliwowej. Burzliwy rozwój motoryzacji dał w efekcie miliony pojazdów samochodowych, do napędu których każdego dnia należy dostarczyć olbrzymie ilości paliw.

Ze względu na brak dużych rodzimych źródeł ropy naftowej, wiele państw zmuszonych zostało do zaopatrywania się w paliwa płynne z częstokroć bardzo odległych źródeł. Ograniczoność przeładunkowa portów i rurociągów nie zabezpiecza ciągłości dostaw paliwa. Zmusza to importerów do utrzymywania zapasów i dużej ilości baz magazynujących paliwa płynne. Tak więc źródłem zaopatrywania się zbrojnych tych państw na wypadek działań wojennych będą zapasy paliwa zgromadzone w składach /bazach/ wojskowych i cywilnych oraz "nitkach" rurociągów dalekosiężnych. W większości wypadków układy paliwowe poszczególnych państw są

systemowo zintegrowane i często nie uwzględniają granic terytorialnych. W skład tych systemów wchodzi porty, zakłady przeróbki ropy naftowej /rafinerie/, składy /bazy/ paliwowe i lotniska połączone siecią rurociągów przeznaczonych do przesyłania surowców /ropy naftowej/, jak i produktów frakcyjnych /paliw/. Koncentracje składów /baz/ paliwowych o znacznych pojemnościach występują w okolicach dużych aglomeracji przemysłowych oraz w rejonach węzłów rozgałęziennych rurociągów paliwowych. Składy /bazy/ paliwowe pod względem pojemności są zróżnicowane /od kilku do kilkuset tysięcy m<sup>3</sup>/ i w zdecydowanej większości nastawione na przechowywanie kilku gatunków podstawowych produktów.

Systematycznie podnoszona jest wielkość przechowywanych zapasów ropy naftowej i jej przetworów. Rozbudowywana jest baza magazynowa, szczególnie zbiorniki-kawerny, które powstają w byłych kopalniach po wypłukaniu z nich soli mineralnych. W RFN istnieje już około 100 takich zbiorników o łącznej pojemności około 30 mln m<sup>3</sup>, kolejne w budowie. Obecnie pojemność składów cywilnych i wojskowych umożliwia zgromadzenie zapasów paliw płynnych na co najmniej 120 dni pokoju.

Jak już wspomniano, szereg składów połączonych jest bezpośrednio rurociągami stacjonarnymi z rafineriami i masowymi odbiorcami, takimi jak: lotniska, porty, bazy wojskowe itp. Długość tych rurociągów wynosi około 28 000 km<sup>28/</sup>. Wszystkie wymienione elementy mogą i powinny stanowić źródło pozyskiwania mps dla potrzeb wojsk opanowujących określone terytorium.

Aby sprecyzowane powyżej zadanie okazało się wykonalne i wojska mogły efektywnie wykorzystać miejscowe zasoby paliw znajdujące się na terenie przeciwnika potrzebne jest dokonanie wielu różnych przedsięwzięć, zarówno w czasie "P", jak i "W".

Do przedsięwzięć realizowanych w czasie "P" można zaliczyć:

- a/ prowadzenie wnikliwych studiów TDW;
- b/ przygotowanie koncepcji wykorzystania zasobów miejscowych, co uzewnętrznia się zarówno w sferze materiałowej, jak i szkoleniowej.
- przygotowaniu środków technicznych niezbędnych do umożliwienia wykorzystania zasobów miejscowych;
- szkoleniu wojsk w zakresie umiejętności rozpoznawania badania i wykorzystywania zdobyczy wojennej.

W ramach prowadzenia studiów TDW należy przygotowywać i uaktualniać dane dotyczące zasobów paliw płynnych i możliwości ich wykorzystania. Działanie to powinno zmaterializować się w postaci informatorów zawierających wieloprzekrojowe dane odnośnie obiektów paliwowych, tj. por-

28/ Informator o zasobach i systemach paliw płynnych państw kapitalistycznych na ZTDW. Sygn. Szt. Gen. 1029/81.

tów naftowych, rafinerii, magazynów i składów, lotnisk, drogowych odcinków lotniskowych i lądowisk, rurociągów, drogowych stacji paliwowych oraz stacji paliwowych w zakładach przemysłowych i warsztatach naprawczych.

Zakres tych informacji powinien ujmować problem ilościowo oraz dostarczać danych odnośnie podejść do obiektów, ich ochrony, oznakowania produktów, itp.

Ponadto wskazane jest podawanie dokładnych adresów drogowych, przyzakładowych i przywarsztatowych stacji paliwowych położonych w miastach.

Przygotowanie koncepcji wykorzystania zasobów miejscowych zasadza się na określeniu celów, sposobów i środków realizacji tego przedsięwzięcia.

Wydaje się, że kamieniem węgielnym tej koncepcji powinna być zasada wykorzystywania zdobytych środków materiałowych natychmiast po ich uchwyceniu przez wojska walczące. Rozwiązanie takie pomogłoby w zachowaniu wysokiego tempa działań oraz odciążyło znacznie system transportowy. Odciążenie to jest szczególnie istotne ze względu na mnogość zadań, które będą realizowane przez ten system w szeroko pojętych działaniach manewrowych. "Gra bez piłki" wymaga dobrej kondycji, niustannego ruchu wojsk drugorzutowych - dobrego zabezpieczenia w paliwo.

W świetle powyższego szczególne znaczenie przypisać można wykazaniu umiejętności wykorzystywania zdobytych obiektów paliwowych natychmiast po ich opanowaniu przez oddziały i pododdziały, które tego dokonały.

Do wykorzystania miejscowych zasobów paliw, organ dowodzenia od dowódcy /technika/ pododdziału powinien posiadać sprzęt i umiejętności zapewniające:

- identyfikację klasy produktu naftowego, tj. stwierdzenia do jakich celów i do jakiego sprzętu może być on zastosowany;
- rozpoznanie jakości produktu, tj. stwierdzenia czy nie został pozbawiony cech użytecznych przez wycofującego się przeciwnika;
- dystrybucję zdobytych produktów z nietypowych lub uszkodzonych urządzeń technicznych /np. stacji paliwowych, zbiorników pojazdów mechanicznych itp./.

Należy liczyć się zarówno z opanowaniem wojskowych, jak i cywilnych zasobów paliw. W pierwszym wypadku w celu identyfikacji mps można posługiwać się opisem produktów naftowych stosowanych w armiach obcych. W wypadku drugim, wojska własne mogą się spotkać z bardzo dużym asortymentem mps, produkowanych przez wiele różnych firm. Firmy te stosują różne systemy klasyfikacji, oraz produkują na podstawie różnych norm,

ustalanych przez instytucje rządowe, stowarzyszenia, koncerny naftowe i samochodowe, władze wojskowe, itp. Sytuacja ta utrudnia identyfikację zdobytych produktów.

Przedsięwzięciami szkoleniowymi w zakresie umiejętności identyfikacji zdobytych mps powinien zostać objęty personel odpowiedzialny za podjęcie decyzji o doraźnym stosowaniu tych produktów, a więc głównie dowódcy i technicy pododdziałów. Szkolenie powinno dotyczyć proetycznych metod kontroli jakości produktów naftowych w warunkach polowych, wśród których można wymienić:

- posługiwanie się analizatorem benzyn samochodowych /ABS/;
- posługiwanie się lepkościomierzem rurkowym;
- zastosowanie sączków filtracyjnych do wykrywania zanieczyszczeń mechanicznych;
- sprawdzanie zawartości wody w paliwach i olejach;
- sprawdzanie olejów na zawartość dodatków ulepszących;
- ocena wartości użytkowej olejów metodą plam na bibule. Wydaje się, że najpewniejszym i najprostszy sposobem stwierdzenia przydatności zdobytych paliw i olejów jest próba silnikowa. Można ją przeprowadzać na sprzęcie zdobyczym, a w uzasadnionych przypadkach na sprzęcie wojsk własnych. Próbę silnikową można przeprowadzać we wszystkich jednostkach, od kompanii /baterii/ poczynając.

Oprócz problemu związanego z rozpoznaniem zdobycznych produktów naftowych wyetępuje problem pozyskiwania paliw z opanowanych obiektów. Pozytywne jego rozwiązanie wymaga wyposażenia pododdziałów /kompanii/ w sprzęt techniczny umożliwiający przetankowywanie paliw ze zbiorników uszkodzonych pojazdów, beczek i innej drobnej tary. Sprzętem takim mogą być ręczne pompy paliwowe przewożone w wozach bojowych. Czołgi posiadają własne pompy paliwowe i dlatego w kompanii czołgów może wystarczyć jedna taka pompa, przewożona na samochodzie szefa kompanii. Ponadto na szczeblu oddziału i związku taktycznego można wykorzystać:

- cysterny-dystrybutory CD-45, które mogą same zatankować się ze zdobycznych źródeł w wypadku uszkodzenia lub braku urządzeń nalewczych;
- polowe punkty tankowania PPT-10, które między innymi mogą być rozwijane w oparciu o opanowane drogowe stacje paliwowe, których część dystrybucyjna będzie uszkodzona lub niesprawna /np. brak energii elektrycznej do napędu pomp w dystrybutorach paliwowych/. PPT-10 może być również rozwijany na bazie wszelkich innych zbiorników paliw o pojemności nie mniejszej niż  $10\text{ m}^3$ ;
- grupy tankowania, które mogą być rozwijane w oparciu o większe zdobyczne wojenne, np. składy stacjonarne i polowe, duże drogowe stacje paliwowe itp.

Oddzielny problem stanowi ocena przydatności obiektów paliwowych nieprzyjaciela ze względu na możliwość ich wykorzystania przez oddziały i związki taktyczne.

W pasie przygranicznym o szerokości od 100 do 200 km, gromadzi się głównie środki transportowe i magazynowe typu polowego z przeznaczeniem dla wojsk szczebla taktycznego i taktyczno-operacyjnego. W strefie tej nie występują wielkie obiekty paliwowe. Z tego względu w pierwszej fazie operacji /2-4 dni/ wojska nasze mogą liczyć jedynie na uchwycenie zapasów zgromadzonych w tyłach wojsk przeciwnika, środkach transportowych strefy komunikacji oraz stacjach paliwowych położonych przy drogach. W drugiej fazie operacji, po wejściu wojsk własnych w głąb terytorium przeciwnika, zaistnieje możliwość uchwycenia składów /baz/ paliwowych oraz końcówek rurociągów, które najczęściej znajdują się w pewnej odległości od granicy.

Można zatem przyjąć, że pod względem możliwości pozyskania zasobów miejscowych, terytorium przeciwnika dzieli się na dwie strefy: strefę bliższą /pas przygraniczny/ i strefę dalszą. Ponieważ obiekty typu polowego są wielokrotnie mniejsze od stacjonarnych, zatem obiekty znajdujące się w strefie bliższej w przeważającej większości można zaliczyć do małych, natomiast w strefie dalszej występuje wiele obiektów dużych o znaczeniu strategicznym /składy stacjonarne, stacjonarne rurociągi paliwowe itp./, co nie oznacza, że w strefie tej nie występują obiekty małe /stacje paliwowe, magazyny przywarsztatowe itp./.

Dla scharakteryzowania tych obiektów z punktu widzenia realności ich uchwycenia i możliwości wykorzystania można przeprowadzić następującą ocenę binarną.

Obiekty małe:

- mała pojemność - minus;
- duża ilość obiektów - plus;
- ułatwiona dystrybucja ze względu na duże rozrzedkowanie - plus;
- ze względu na małe znaczenie pojedynczego obiektu istnieje szansa, że przeciwnik nie zdąży go zniszczyć - plus;
- ze względu na dużą ilość obiektów, przeciwnik nie zdąży zniszczyć wszystkich - plus.

Obiekty duże:

- duża pojemność - plus;
- ze względu na znaczenie strategiczne istnieje duże prawdopodobieństwo, że będą przygotowane do zniszczenia i w razie potrzeby zniszczone - minus;
- ze względu na znaczenie strategiczne dla nieprzyjaciela mogą być celami naszych uderzeń powietrznych - minus;

- w przypadku pomyślnego opanowania dużego obiektu istnieje duże prawdopodobieństwo wykonania nań uderzenia powietrznego przez przeciwnika - minus;

- utrudniona dystrybucja /jedno źródło/ - minus.

W świetle powyższych argumentów wydaje się uzasadniony pogląd, że możliwości uchwycenia i wykorzystania obiektów małych są większe niż obiektów dużych, zaś sumaryczna ilość zdobytych środków w obiektach małych może być nie mniejsza niż w przypadku jednego lub kilku obiektów dużych. Ponadto istotnym czynnikiem sterującym zainteresowanie autora w kierunku obiektów małych jest fakt, że oddziały pierwszej linii powinny wykorzystywać je natychmiast po ich uchwyceniu. Mnogość obiektów małych stwarza sytuację, w której każdy oddział w pasie swojego działania może taki obiekt napotkać, opanować i wykorzystać. Przy tym zaistnieje możliwość znacznego obciążenia własnego systemu komunikacyjnego.

Obiekty małe jako źródło pozyskiwania paliw dla wojsk własnych są często niedostrzegane z perspektywy strategicznych szczebli dowodzenia i dlatego pomijane są w kalkulacjach.

W literaturze przedmiotu opisywane są głównie obiekty duże tj. rafinerie, porty, rurociągi i składnice. Wydaje się zatem konieczne, nie umniejszając znaczenia obiektów dużych, rozpracowanie i wdrożenie do procesów szkolenia wojsk, sposobów wykorzystania wszelkiej, nawet najmniejszej, ilości zdobytych paliw.

Do uzasadnionych przedsięwzięć, które powinny być realizowane w czasie "W" można zaliczyć prowadzenie stosownego rozpoznania oraz podawanie oddziałom pierwszego rzutu dokładnych informacji o obiektach znajdujących się w pasie ich działania oraz stawianie zadań zdobywania ich bez zniszczeń. Przedsięwzięcia te przekraczają możliwości służby mps i ze względu na swój zakres powinny być realizowane przez sztaby ogólnowojskowe we współpracy z organami kierowania służby mps, której zadaniem jest prowadzenie manewru swoimi siłami i środkami, umożliwiającego efektywne wykorzystanie rozpoznanych i zdobytych paliw na planowe zabezpieczenie wojsk.

Reasumując powyższe rozważania można stwierdzić, że na terytorium przeciwnika występuje duża ilość zasobów miejscowych mps, co stwarza możliwości zdobycia ich przez wojska własne w ewentualnym konflikcie zbrojnym. Jest to ważne zagadnienie, ponieważ istnieją potrzeby w zakresie pozyskiwania zdobyczy wojennej. Może się bowiem zdarzyć, że w wielu sytuacjach taktycznych, własny system zaopatrywania w mps, z przyczyn obiektywnych, nie będzie mógł zaspokoić potrzeb wojsk w tym zakresie.

Wydaje się zatem, że należy przystosować wojska do tzw. "samozabezpieczenia materiałowego", w ramach którego już od szczebla kompanii niejako z pominięciem tyłów, realizowanoby przedsięwzięcia mające na celu wykrycie, zdobycie, zbadanie i wykorzystanie produktów naftowych nie - przyjaciela.

Działanie takie umożliwi natychmiastowe wykorzystanie zasobów miejscowych przez wojska walczące, przez co zwiększy się prawdopodobieństwo utrzymania wysokiego tempa działań oraz odciążony zostanie system transportowy.

Kolejnym postulatem jest prowadzenie dokładnego i szczegółowego rozpoznania obiektów mps nieprzyjaciela. W czasie pokoju realizowane jest ono w ramach studiów TDW, natomiast w czasie wojny powinno przekształcić się w rozpoznanie powszechne, prowadzone przez wszystkie rodzaje wojsk i służb, przez sztaby wszystkich szczebli dowodzenia.

Aby uniknąć nieporozumień należy tu również wyraźnie stwierdzić, że w planowaniu zabezpieczenia paliwowego działań wojsk, zarówno w makro, jak i mikro zakresie, nie należy decyzji w danym przedmiocie opierać o zasoby miejscowe paliw na TDW, lecz liczyć głównie na własne możliwości i własny system materiałowy. Zasoby miejscowe mogą system ten dopełniać i łagodzić niedobory paliw powstałe na skutek zakłóceń organizacyjnych lub strat.

CHARAKTERYSTYKA CYSTERN-DYSTRYBUTORÓW PALIWOWYCH

| Typ dystryb.                          | CD 4,5 M       | CD-5                        | CD-5W                | CDPO-4                      | CDPO-4W                      | CD-7,5 A      | CD-7,5 B       | CN-25                 | CD-5 WK              |
|---------------------------------------|----------------|-----------------------------|----------------------|-----------------------------|------------------------------|---------------|----------------|-----------------------|----------------------|
| Dane                                  |                |                             |                      |                             |                              |               |                |                       |                      |
| Marka i typ podwozia                  | STAR 660 /66/  | STAR 266                    | STAR 266             | STAR 266                    | STAR 266                     | JELCZ 315 MC  | JELCZ P-325    | JELCZ 317 /JELCZ 417/ | STAR 266             |
| Pojemność /l/                         | 4500           | 4500                        | 4500                 | 3600                        | 3600                         | 7500          | 7500           | 25000                 | 4500                 |
| Pompa paliwowa typ/wydajność          | S-82 /650      | 65Pmb200 /700               | 65Pmb200 /700        | 65Pmb200 /700               | 65Pmb200 /700                | ELVRO /1080   | 65Pmb200 /700  | -                     | 65Pmb200 /700        |
| Pompa olejowa typ/wydajność           | -              | -                           | -                    | zębata 2PC1608ADB /15-55    | zębata 2PC 2PC1608ADB /15-55 | -             | -              | -                     | -                    |
| Filtr typ/dokł. oczyszcz.             | T-80 /5-10 μ   | FKS800 /5 μ                 | dokł. oczyszcz /5 μ  | FKS800 /5 μ                 | FKS800 /5 μ                  | T-590 /5-10 μ | FKS 800 /5 μ   | -                     | dokł. oczyszcz. /5 μ |
| Średni czas napełn. /opróż. /min/     | 9              | 7-6                         | 7-8                  | 6                           | 6                            | 7             | 13             | -                     | 7-8                  |
| Czas opróżniania grawitacyjnego /min/ | 18-20          | 12-15                       | 12-15                | 12-15                       | 12-15                        | 20-25         | 20-25          | -                     | 12-15                |
| Typ i liczba pistoletów nalewcz.      | RP-34x2 /T-6x1 | ADAST/RP-34/x2 /T-6x1/olej/ | ADASTx2 /T-6x1/olej/ | ADAST/RP-34/x2 /T-6x1/olej/ | ADAST/RP-34/ x2 /T-6x1/olej/ | RP-34x2       | ADAST/RP-34/x2 | -                     | ADASTx2              |
| Wydajność ekspl.:                     |                |                             |                      |                             |                              |               |                |                       |                      |
| przez 1 pistolet                      | 350            | 350                         | 380                  | 350                         | 380                          | 400           | 350            | -                     | 380                  |
| przez 2 pistolety                     | 440            | 480                         | 480                  | 480                         | 480                          | 750           | 600            | -                     | 480                  |
| przez 3 pistolety                     | 490            | -                           | 530                  | -                           | 530                          | -             | -              | -                     | -                    |
| przez 4 pistolety                     | 500            | -                           | 600                  | -                           | 600                          | -             | -              | -                     | -                    |
| węże nalewcze                         | 38x10-2        | Ø38x19-2                    | 38x10-1 /1+3/        | 38x4,6-2 /Ø25x13-1          | 38x4,6-2 /25x13-1            | 38x19-2       | 38x19-1        | -                     | 38x10-1              |
| ØxL - szt.                            |                |                             |                      |                             |                              |               |                |                       |                      |
| ssawowo-tłoczne                       | 50x6-1         | 75x4,7-1                    | 75x4,7-1             | 75x4,6-1 /38x2,7-1          | 75x4,6-1 /38-2,7-1           | 75x4,7-1      | 75x4,7-1       | 75x4,7-4              | 75x4,7-1             |
| ØxL - szt.                            |                |                             |                      |                             |                              |               |                |                       |                      |

UWAGA: Prowadzone są prace projektowe nad modernizacją cysterny CN-25 w celu wyposażenia jej w węzeł dystrybucyjny o wydajności 1500 dcm<sup>3</sup>/min. Ponadto planuje się zaprojektowanie zestawu CD-12+CP-12 /CD-12 na podwoziu JELCZ w wersji terenowej/.



1075

CHARAKTERYSTYKA POMP DO PRZETŁACZANIA PALIW

| Dane                        | FMP-48A        | FMP-80                      | FMP-120    | FMP-150       | PNU 100/200 M |
|-----------------------------|----------------|-----------------------------|------------|---------------|---------------|
| Typ pompy                   |                |                             |            |               |               |
| Wydajność /m <sup>3</sup> / | 48             | 80                          | 120        | 150           | 120/240       |
| Pompa                       | 80 MB          | odsrodkowa                  | 4 H 7      | OS 150 R6     | 4 N6x2 A      |
| typ                         | odsrodkowa     |                             | odsrodkowa | odsrodkowa    | odsrodkowa    |
| rodzaj                      |                |                             |            |               |               |
| Silnik                      | S 15 C 1 E     | 2 CA 90                     | SW-680/15  | WOLA 10 H 8 A | Ja MZ-238     |
| typ                         | 24             | 20                          | 157        | 215           | 170           |
| moc /KM/                    |                |                             | rama       | rama          | rama          |
| Podwozie - typ              | 401 /1-osiowe/ | przyczepa 1-osiowa 1,5 tony |            |               |               |
| Agregat                     |                |                             |            |               |               |
| ciężar /kg/                 | 245            | 345                         | 2500       | 4800          | 4800          |
| długość /mm/                | 1300           |                             | 3960       | 4100          | 5790          |
| szerokość /mm/              | 746            |                             | 1170       | 1460          | 1890          |
| Wysokość /mm/               | 1015           |                             | 1620       | 2380          | 2235          |
| Węże tłoczne                | 75x10-2        | 75x10-2                     | -          | -             | -             |
| ØXL - szt.                  | 75x10-2        | 75x10-2                     | -          | -             | -             |

#### WYKAZ LITERATURY

1. Działalność służby mps w czasie wojny. Grupy tankowania. Instrukcja. Wyd. MON, Warszawa 1975. Sygn. MPS 94/74.
2. M. Grodzki, G. Wiśniewski. Zwiększenie efektywności funkcjonowania systemu zabezpieczenia wojsk armii w materiały pędne i smary w operacji zaczepnej armii na Centralnym Kierunku Strategicznym. Rozprawa doktorska. Wyd. ASG WP, Warszawa 1982.
3. Instrukcja o działalności służby mps w czasie wojny. Wyd. MON, Warszawa 1976. Sygn. MPS 93/74.
4. Instrukcja o stosowaniu i kontroli jakości mps w wojsku. Wyd. MON, Warszawa 1975. Sygn. MPS 88/74.
5. Normy należności sprzętu materiałów pędnych i smarów dla typowych komórek organizacyjnych jednostek wojskowych sił zbrojnych. Wyd. MON, Warszawa 1980. Sygn. MPS 113/80.
6. Normy zużycia i ubytków naturalnych mps. Wyd. MON, Warszawa 1967. Sygn. MPS 50/66.
7. Organizacja i praca jednostek rurociągów polowych. Podręcznik. Wyd. MON, Warszawa 1980. Sygn. MPS 111/79.
8. Zaopatrywanie w mps wojsk w okresie operacyjnego rozwinięcia i w czasie walki. Instrukcja. Wyd. MON, Warszawa 1978. Sygn. 109/77.
9. Zespół oficerów. Podstawowe normy zabezpieczenia materiałowego wojsk w działaniach bojowych. Skrypt. Wyd. ASG WP, Warszawa 1987.

Wydrukowano w 30 egz.

Egz. nr 1-30-Bibl.Nauk.DZS  
Wyk. mjr G. Wiśniewski  
Druk. JD, dnia 2.12.1988.  
Druk. ASG WP nr 0256/01416/WW  
Kor. J.G.

