



56

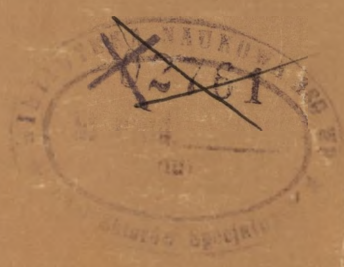


**AKADEMIA
SZTABU GENERALNEGO**
IM. GENERAŁA BRONI
KAROLA ŚWIERCZEWSKIEGO

JAWNE

~~JAWNE~~

Egz. Nr 1



Płk dypl. Henryk JASINIEWSKI

**ZABEZPIECZENIE TYŁOWE DYWIZJI
ZMECHANIZOWANEJ (PANCERNEJ)
PRZEGRUPOWUJĄCEJ SIĘ NA DUŻĄ
ODLEGŁOŚĆ**

Rozprawa doktorska

~~99~~ 49162

WARSZAWA 1988



56



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

JAWNE

~~_____~~
~~JAWNE~~

Egz. Nr 1



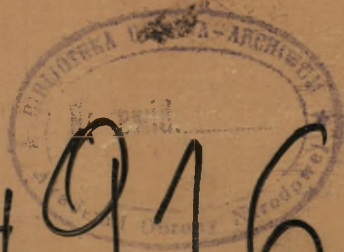
Płk dypl. Henryk JASINIEWSKI

**ZABEZPIECZENIE TYŁOWE DYWIZJI
ZMECHANIZOWANEJ (PANCERNEJ)
PRZEGRUPOWUJĄCEJ SIĘ NA DUŻĄ
ODLEGŁOŚĆ**

Rozprawa doktorska



49162



AKADEMIA SZTABU GENERALNEGO WP

WYDZIAŁ WOJSK LĄDOWYCH

KATEDRA TAKTYKI TYŁÓW

PRZEKLASYFIKOWANO

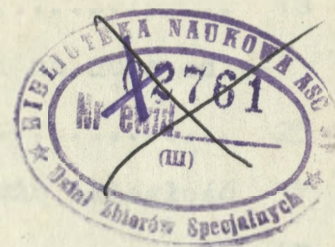
Protokół Nr 54305

PODSTAWA Ustawa z dnia 22 stycznia 1990 roku art. 86 ust. 2 (Dz.U. RP Nr 11 poz. 95) podpis
--

JAWNE

Egz.nr...1

Przekl. Prot. 479/21.08.95



Płk dypl. Henryk JASINIEWSKI

ZABEZPIECZENIE TYŁOWE DYWIZJI ZMECHANIZOWANEJ /PANCERNEJ/
PRZEGRUPOWUJĄCEJ SIĘ NA DUŻĄ ODLEGŁOŚĆ

Rozprawa doktorska



Opracowano pod kierownictwem naukowym
gen.bryg.w st.spocz. Zbigniewa KAMIŃSKIEGO

WARSZAWA

1988 r.

SPIS TREŚCI

	str.
WSTĘP	6
1. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEGRUPOWANIA DYWIZJI NA DUŻĄ ODLEGŁOŚĆ I WYNIKAJĄCE Z NIEJ WŁAŚCIWOŚCI ZABEZPIECZENIA TYŁOWEGO	18
1.1. Rozwój transportu i jego wpływ na tempo przesunięć wojsk	18
1.2. Cel i sposoby przegrupowania dywizji na dużą odległość	23
1.3. Warunki przegrupowania dywizji na dużą odległość	37
1.4. Możliwości przegrupowania dywizji	43
1.4.1. Możliwości marszowe dywizji	43
1.4.2. Możliwości przewozu dywizji transportem kolejowym	51
1.5. Ugrupowanie dywizji podczas marszu i przewozu ..	55
1.6. Wpływ warunków oraz sposobów przegrupowania dywizji na proces zabezpieczenia tyłowego	59
2. ZABEZPIECZENIE MATERIAŁOWE DYWIZJI PODCZAS PRZEGRUPOWANIA NA DUŻĄ ODLEGŁOŚĆ	66
2.1. Potrzeby dywizji w zakresie MPS podczas marszu na dużą odległość	68
2.2. Potrzeby amunicji	85
2.3. Potrzeby żywności i organizacja żywienia	86
2.4. Potrzeby wody i organizacja zabezpieczenia dywizji w wodę	89
2.5. Potrzeby zestawów remontowych i materiałów technicznych służby czołgowo-samochodowej	95
2.6. Potrzeby sprzętu i materiałów medycznych	98

2.7. Potrzeby wojsk dywizji podczas przegrupowania sposobem kombinowanym	100
2.7.1. Potrzeby środków materiałowych podczas marszu rzutu kołowego dywizji na dużą odległość	100
2.7.2. Potrzeby środków materiałowych podczas przewozu sprzętu gaśnicowego dywizji transportem kolejowym	105
2.8. Uzupełnianie zużytych paliw podczas postojów ..	109
2.9. Uzupełnianie zużytych MPS w rejonie odpoczynku i rejonie wyjściowym	116
2.9.1. Uzupełnianie zużytych MPS w rejonie odpoczynku dziennego przy wykorzystaniu etatowych środków transportowo-dystrybucyjnych pułku i przydzielonych z tyłów dywizji	117
2.9.2. Uzupełnianie zużytych MPS w rejonie dziennego /nocnego/ odpoczynku siłami i środkami wyższego szczebla	121
2.9.3. Uzupełnianie zużytych MPS własnymi siłami i środkami dywizji użytymi w sposób scentralizowany	127
2.10. Odtwarzanie zużytych zapasów MPS w tyłach oddziałów i dywizji podczas marszu na dużą odległość	131
2.10.1. Odtwarzanie zapasów w tyłach oddziałów i dywizji w stacjonarnych składach MPS	134
2.10.2. Odtwarzanie zużytych zapasów MPS w tyłach oddziałów i dywizji z transportu kolejowego obsługiwane przez grupę tankowania	136
2.10.3. Odtwarzanie zużytych zapasów MPS w tyłach od-	

działów i dywizji siłami zmilitaryzowanej kompanii dowozu paliw	138
2.10.4. Odtwarzanie zużytych zapasów MPS w tyłach oddziałów i dywizji własnymi siłami i środkami w polowym składzie MPS armii	139
2.10.5. Odtworzenie w rejonie wyjściowym zużytych zapasów amunicji, żywności i innych środków materiałowych	141
2.11. Ocena urzutowania zapasów MPS	143
2.12. Określenie ilości potrzebnych źródeł zaopatrzenia w rejonie odpoczynku dziennego i w rejonie wyjściowym	148
2.13. Zabezpieczenie dywizji w MPS podczas marszu na rubież ataku	151
3. ZABEZPIECZENIE MEDYCZNE DYWIZJI PODCZAS PRZEGRUPOWANIA	159
3.1. Zabezpieczenie medyczne dywizji podczas marszu	160
3.1.1. Zabezpieczenie leczniczo-ewakuacyjne dywizji podczas marszu	161
3.1.2. Zabezpieczenie sanitarnohigieniczne i przeciwepidemiczne dywizji podczas marszu	175
3.2. Zabezpieczenie medyczne dywizji podczas przewozu transportem kolejowym	181
3.3. Zabezpieczenie medyczne dywizji podczas przegrupowania sposobem kombinowanym	185
4. ORGANIZACJA TYŁÓW DYWIZJI PODCZAS PRZEGRUPOWANIA NA DUŻĄ ODLEGŁOŚĆ	189
4.1. Przygotowanie tyłów do przegrupowania	189
4.2. Ugrupowanie i rozmieszczenie tyłów dywizji	190
4.3. Obrona i ochrona tyłów dywizji podczas przegrupowania na dużą odległość	✓

	str.
5. DOWODZENIE TYŁAMI	210
5.1. Organizacja tyłowego stanowiska dowodzenia dywizji	212
5.2. Organizacja łączności tyłów dywizji podczas prze- grupowania	214
5.3. Planowanie zabezpieczenia tyłowego dywizji do prze- grupowania	219
5.3.1. Opracowanie zamiaru i wstępnych zarządzeń tyło- wych	221
5.3.2. Opracowanie dokumentów zabezpieczenia tyłowego ..	225
5.4. Dowodzenie tyłami podczas przegrupowania	230
ZAKOŃCZENIE	235
BIBLIOGRAFIA	240
ZAŁĄCZNIKI - w oddzielnym wydawnictwie	

WSTĘP

Rewolucja naukowo-techniczna XX wieku wywierała i będzie wywierać dalszy wpływ na rozwój środków transportu i walki. Dynamika ta powoduje systematyczne i coraz szybsze starzenie się sprzętu, który zastępowany jest nowszymi i coraz doskonalszymi generacjami.

Równoległe z wprowadzaniem nowego, bardziej skutecznego uzbrojenia i sprawniejszych środków walki, w rezultacie zwiększania mocy silników wzrastają materiałowe potrzeby wojsk. Również rozwój ilościowy sprzętu wykorzystywanego przez siły zbrojne stanowi przyczynę ciągłego wzrostu potrzeb materiałowych wojsk. Unowocześnianie wojsk jest realizowane przez zwiększanie ich mobilności i zdolności manewrowych, głównie przez motoryzację, co powoduje kolejno wzrost zapotrzebowania na ilości i asortyment środków materiałowych, zwłaszcza amunicji i materiałów pędnych i smarów.

Dyslokacja części wojsk z dala od planowanych rejonów do działań, stwarza potrzebę ich przegrupowania na znaczne odległości w granicach do dwóch i więcej dób. Stanowi to dla 10 DPanc i 2 DZ 400-450 km, 20 DPanc i 15 DZ 500-550 km, natomiast dla 1,3 i 9 DZ od 550 do 700 km. Przegrupowanie na takie odległości powoduje obniżenie przebiegu gąsienic czołgowych o 20-30 %, gąsienic do BWP o 10-17 %, a okresu międzyobsługowego w czołgach T-55A od 40-70 %. Jak wykazują doświadczenia z ćwiczeń z wojskami - 60-70 % motoresursów pochłaniają przegrupowania, a pozostałe 30-40 % działania bojowe, stąd ważnym elementem jest właściwe planowanie zużycia środków materiałowych, szczególnie paliw płynnych.

Wraz ze wzrostem znaczenia przegrupowania wzrasta stopień

trudności jego realizacji, bowiem do przeszłości należeć będzie okres, gdy wojska znajdujące się poza linią frontu mogły się swobodnie przegrupowywać. Rolę przegrupowania i stopień trudności jego realizacji określił Minister Obrony Narodowej gen. broni Wojciech Jaruzelski podczas omówienia ćwiczenia "Lato-71" stwierdzając: "Ćwiczenie jeszcze raz potwierdziło, że przerzut, a właściwie przedzieranie się wojsk na rubież wejścia do bitwy w warunkach ciągłego, powodującego wielkie straty oddziaływania broni jądrowej i konwencjonalnej przeciwnika, jest zadaniem niezwykle złożonym, surową próbą sprawności sztabów i wojsk. Jest - praktycznie rzecz biorąc - również walką. Przegrupowanie wymaga więc wielkiej umiejętności i aktywności, szczególnie od operacyjnych ogniw dowodzenia i nadzwyczaj sprężystego kierowania ruchem wojsk^{x/}.

W przyszłości, niezależnie od oddalenia od linii frontu, przegrupowujące się wojska mogą być narażone na oddziaływanie nieprzyjaciela, niekiedy nawet większe niż wówczas, gdyby znajdowały się w bezpośredniej styczności z nim. Szczególnie niebezpiecznymi mogą okazać się nowe systemy broni, określane jako środki precyzyjnego rażenia, które 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.

Jednym z istotnych rodzajów zabezpieczenia przegrupowania wojsk do rejonu planowanych działań jest zabezpieczenie

x/ Doświadczenia i wnioski z ćwiczenia "Lato-71".Wyd.Szt.Gen.,
Warszawa 1971 r.

tyłowe. Miało ono zawsze wysoką i znaczącą rolę w zabezpieczeniu walczących wojsk, zmieniał się natomiast asortyment i ilości zużywanych środków materiałowych.

W systemie zabezpieczenia tyłowego wojsk przegrupowujących się na duże odległości, szczególną rolę wyznacza się zabezpieczeniu materiałowemu, a w nim służbie materiałów pędnych i smarów.

Rola zabezpieczenia materiałowego przegrupowujących się wojsk wynika z faktu, że odtwarzanie zużytych paliw płynnych i innych środków materiałowych w czasie postojów i odpoczynków to o d t w a r z a n i e z d o l n o ś c i b o j o w e j w o j s k. Odpowiedzialne zadanie spoczywa również na służbie zdrowia, której siły i środki realizują marsz w ugrupowaniu oddziałów znajdują się w ciągłej gotowości do udzielania pomocy ran- nym i chorym.

Sprostanie takim wymogom stało się koniecznością wymagającą gruntownego i opartego na naukowych podstawach poznania mechanizmów determinujących warunki przegrupowania wojsk oraz ich zabezpieczenia tyłowego. Konieczność doskonalenia systemu zabezpieczenia tyłowego wojsk podczas przegrupowania wynika również z rozkazu szkoleniowego ministra Obrony Narodowej na 1985 rok nakazującego poszukiwania optymalnych możliwości i sposobów odtwarzania zużytych paliw podczas przegrupowania wojsk na dużą odległość. W rozkazie szkoleniowym na 1987 rok zadanie to zostało sformułowane następująco: "Doskonalić system uzupełniania materiałów pędnych i smarów oraz zweryfikować

wskaźniki ich zużycia w różnych działaniach bojowych^{x/}.
Również rokrocznie w wytycznych do szkolenia wojsk Warszawskiego Okręgu Wojskowego podkreślana jest konieczność doskonalenia przegrupowania wojsk.

Wymagania w zakresie rozwiązania zadań zabezpieczenia tyłowego wojsk podczas przegrupowania znalazły swoje odzwierciedlenie zarówno w teorii jak i praktyce. Problem ten był poruszany niejednokrotnie na łamach wydawnictw wojskowych. Ponadto problematyce tej wiele uwagi poświęcano podczas prowadzonych treningów sztabowych, ćwiczeń dowódczo-sztabowych i gier wojennych.

Wprowadzenie w 1985 r. nowego regulaminu walki wojsk lądowych oraz dane z zakresu zabezpieczenia tyłowego wojsk przegrupowujących się w grudniu 1981 r., a także zainteresowanie autora wymienionymi zagadnieniami legły u podstaw wyboru tematu rozprawy oraz jego aktualności^{xx/}. Opracowany materiał badawczy, zdaniem autora, przyczynia się do opracowania wniosków dotyczących kompleksowego zabezpieczenia tyłowego dywizji podczas przegrupowania na dużą odległość, a uzyskane rozwiązania mogą stanowić pomoc w praktycznej działalności i teoretycznym szkoleniu wojsk.

Doświadczenia wojenne opisane w bogatej literaturze fachowej wskazują w sposób jednoznaczny, że właściwe zabezpieczenie tyłowe wojsk miało istotne, niekiedy wręcz decy-

x/ Zbiór materiałów z dorocznego szkolenia zbiorowego kierowniczej kadry kwatermistrzowskiej WP przeprowadzonego w dniu 4.11.1987 r. Wyd.Szt.Kwat.WP, Warszawa 1988 r.

xx/ Regulamin walki wojsk lądowych Sił Zbrojnych PRL, Sygn. Szkol. 636/85, Warszawa 1985 r.

dujące znaczenie o powodzeniu marszu. W dostępnej literaturze zarówno w języku polskim jak i rosyjskim można znaleźć przykłady wykonywania przegrupowań na różne odległości zwłaszcza z okresu II wojny światowej.

Uwzględniając powyższe uzasadnienie oraz własne doświadczenia zdobyte podczas studiów i ćwiczeń, wnioski z ćwiczeń dowódczo-sztabowych w związkach taktycznych i okręgach wojskowych oraz ćwiczeń prowadzonych w ASG WP, a także po przestudiowaniu dostępnej literatury przedmiotu i przeprowadzeniu badań nad problemami z zakresu zabezpieczenia tyłowego, autor rozprawy uważa, że działanie niektórych elementów systemu zabezpieczenia tyłowego dywizji podczas przegrupowania w warunkach istniejącego współcześnie zagrożenia ze strony nieprzyjaciela wymaga wnikliwej analizy.

Efektywność funkcjonowania systemu zabezpieczenia tyłowego dywizji podczas przegrupowania na dużą odległość może zależeć od szeregu czynników, a w szczególności od faktycznych potrzeb zwłaszcza materiałów pędnych i smarów, możliwości sił i środków tyłów dywizji oraz sił i środków szczebla nadrzędnego lub wspierającego ich działanie, właściwego planowania i dowodzenia tyłami.

W rozprawie sprecyzowano i ustalono następujące problemy i zakres badań:

- wpływ sposobu przegrupowania dywizji na dużą odległość na proces zabezpieczenia tyłowego;
- jakie są potrzeby środków materiałowych ze szczególnym uwzględnieniem materiałów pędnych i smarów, jak należy je obliczać i czy aktualnie stosowane metody obliczeń odzwierciedlają rzeczywiste zużycie;

- w jakim stopniu możliwości tyłów w zakresie zabezpieczenia materiałowego zabezpieczają wykonanie przez nie zadań;
- jakie są możliwości źródeł zaopatrzenia w świetle przedstawianych potrzeb dywizji, co wymaga ulepszenia;
- jaki wpływ będą miały straty sanitarne na pracę służby zdrowia dywizji podczas marszu oraz wykorzystanie etatowego transportu sanitarnego;
- jaka powinna być rola cywilnej służby zdrowia, a zwłaszcza cywilnego transportu sanitarnego w zabezpieczeniu przegrupowujących się wojsk dywizji;
- jak powinny być zorganizowane tyły podczas przegrupowania, ze szczególnym uwzględnieniem marszu na etatowych środkach transportu;
- jak należy zorganizować dowodzenie tyłami w okresie planowania przegrupowania oraz podczas przegrupowania, zwłaszcza przez obszar kraju.

W świetle powyższych danych sformułowano ogólny cel badań:

Zbadać na ile istniejący system zabezpieczenia tyłowego spełnia wymogi potrzeb wojsk przegrupowujących się na dużą odległość, stosownie do obowiązujących regulaminów, zakładając hipotetycznie jego niedoskonałość oraz określić kierunki i sposoby jego usprawniania.

Ponadto autor rozprawy założył następujące cele pochodne:

- a/ teoretyczno-poznawczy: zakres problematyki zabezpieczenia tyłowego dywizji przegrupowującej się na dużą odległość jest dość rozległy. Ciągłe unowocześnianie współczesnych wojsk i ich wyposażanie w coraz nowsze generacje sprzętu, a także przyjmowanie nowych, coraz wyższych wymogów co do zasięgu i tempa przegrupowania, wymaga systematycznego dos-

konalenia systemu zabezpieczenia tyłowego wojsk dywizji podczas przegrupowania. Ponieważ dostępna literatura nie rozwiązuje wszystkich problemów zabezpieczenia tyłowego dywizji podczas przegrupowania na dużą odległość zwłaszcza wynikających ze zmian wprowadzonych regulaminem walki, autor zamierza wypełnić istniejącą lukę.

b/ dydaktyczny: rozprawa powinna służyć jako materiał teoretyczny wykorzystywany do szkolenia słuchaczy w ASG WP, zwłaszcza grup ogólnokwatermistrzowskich, a także do szkolenia specjalistycznego oficerów służb kwatermistrzowskich w wojskach i sztabach.

c/ metodologiczny: autor zakłada, że rozprawa będzie pierwszym kompleksowym rozpracowaniem problematyki systemu zabezpieczenia tyłowego dywizji podczas przegrupowania na dużą odległość i będzie mogła być wykorzystana jako model metodologiczny do dalszych badań systemu.

Hipotetycznie założono, że obecny system zabezpieczenia tyłowego dywizji zmechanizowanej /pancernej/ przegrupowującej się na dużą odległość nie w pełni odpowiada współczesnym wymogom i usprawnień można dokonać drogą zmian organizacyjno-strukturalnych, wyposażenia wojsk w nowoczesny sprzęt oraz sposobów działania sił i środków tyłów przegrupowującej się dywizji, a także sił i środków ją zabezpieczających.

Rozwiązań usprawniających postanowiono również szukać w zakresie planowania i dowodzenia tyłami.

Szereg zmian istotnych dla problematyki zabezpieczenia tyłowego dywizji podczas przegrupowania wprowadził nowy regulamin walki wojsk lądowych. Istnieją więc pewne teoretyczne braki, a może nawet luki w badanym temacie, które zdaniem

autora stwarzają zapotrzebowanie na literaturę badawczą.

Za źródła wiedzy zdobywanej w czasie studiów w zakresie badanego tematu autorowi służyły:

- literatura przedmiotowa - w tym głównie regulaminy, instrukcje, biuletyny informacyjne Sztabu Generalnego WP, publikacje w takich wojskowych czasopismach jak: Myśl Wojskowa tajna i jawna, Przegląd Kwatermistrzowski tajny i jawny, Przegląd Wojsk Lądowych, Wojskowy Przegląd Techniczny, publikacje beletrystyczne i inne;

- udział w ćwiczeniach prowadzonych w 1 i 12 DZ;

- konsultacje udzielone przez Promotora rozprawy;

- wywiady i badanie opinii ekspertów;

- udział w sympozjum na temat: "Poszukiwanie optymalnych możliwości i sposobów odtwarzania zużytych paliw podczas przegrupowania wojsk na dużą odległość" - organizatorem było Szefostwo Służby MPS Głównego Kwatermistrzostwa WP - Wesoła 1985 r.;

- seminaRIA doktoranckie prowadzone w katedrze Taktyki Tyłów Wydziału Wojsk Lądowych ASG WP.

Do rozwiązania założonych problemów zastosowano następujące metody badawcze:

1. Metodę analizy i oceny literatury.

Podstawą przy stosowaniu tej metody było konfrontowanie różnych, przedstawionych w dostępnej literaturze poglądów na temat zabezpieczenia tyłowego dywizji podczas przegrupowania. Droga studiowania literatury historycznej i współczesnej dążono do ustalenia istoty i zakresu przedsięwzięć, które należy realizować w procesie zabezpieczenia tyłowego przegrupujących się wojsk. Analiza i ocena materiałów źródłowych została wykorzystana do konfrontacji poglądów różnych autorów

/wyrażonych w nielicznych publikacjach - według ujęcia nowego regulaminu/ z poglądem autora rozprawy.

2. Metoda analizy i oceny doświadczeń z ćwiczeń.

Stosowanie tej metody umożliwiło autorowi konfrontowanie założeń i doświadczeń uzyskanych podczas ćwiczeń w dywizjach oraz wyników badań zawartych w materiałach z ćwiczeń organizowanych przez instytucje centralne MON, okręgi wojskowe oraz ASG WP z wynikami zawartymi w niniejszej pracy.

3. Metoda modelowania graficznego ruchu wojsk dywizji podczas przegrupowania na dużą odległość stosowana była w celu określenia potrzeb środków materiałowych i konieczności odtwarzania zapasów w tyłach oddziałów i dywizji przy zachowaniu normatywnych zapasów i dążeniu do stałego zachowania zdolności bojowej wojsk.

4. Metoda modelowania opisowego pozwoliła na eksponowanie wpływu czynników operacyjno-taktycznych na system zabezpieczenia tyłowego wojsk dywizji podczas przegrupowania oraz roli jaką one spełniają w funkcjonowaniu systemu.

5. Metodę systemowego rozpatrywania głównego problemu autor starał się użyć przy rozwiązywaniu zagadnień tematu na tle charakterystyki przegrupowania dywizji i pozostałych elementów systemu zabezpieczenia tyłowego. Takie podejście pozwoliło na szersze i bardziej wnikliwe spojrzenie na działanie tyłów dywizji nie tylko od strony jej organów dowodzenia, ale również z punktu widzenia organów nadrzędnych w powiązaniu z organami zaopatrującymi.

6. Metoda bilansowa stosowana była szczególnie szeroko, zwłaszcza w celu ustalenia potrzeb i dokonania bilansu potrzeb

i możliwości tyłów dywizji oraz organów z nimi współdziałającymi, co zostało przedstawione głównie w tabelach zawartych w niniejszej rozprawie.

Oprócz wymienionych metod badawczych w opracowaniu całej rozprawy stosowano metodę myślenia logicznego kategoriami taktyczno-tyłowymi oraz metodę badania opinii ekspertów, zarówno praktyków jak i teoretyków.

Stosownie do celu rozprawy, sformułowanych problemów i założonej hipotezy badawczej jej treść ułożono i opracowano w pięciu rozdziałach uzupełnionych 48 załącznikami, 52 tabelami i 28 rysunkami.

W rozdziale pierwszym: przedstawiono rozwój transportu i jego wykorzystanie w wyniku rozwoju motoryzacji oraz dokonano charakterystyki przegrupowania dywizji na dużą odległość różnymi sposobami. Omawiając cel, sposoby, warunki i możliwości przegrupowania autor dokonał próby teoretycznego opisu specyficznych cech przesunięcia dywizji na dużą odległość. Opisując wpływ sposobu przegrupowania dywizji na proces zabezpieczenia tyłowego uwypuklono te czynniki, które mogą stwarzać niekorzystne warunki pracy tyłów w tym procesie.

W rozdziale drugim dokonano analizy potrzeb podstawowych środków materiałowych ze szczególnym określeniem przewidywanych potrzeb w zakresie materiałów pędnych i smarów. Analizę przeprowadzono w oparciu o literaturę źródłową dostępną w ASG WP /podręczniki, instrukcje, regulaminy, biuletyny informacyjne Sztabu Generalnego WP, Przeglądy Kwatermistrzowskie, dokumenty z ćwiczeń/, materiały opracowane w WATiT w Leningradzie, wyniki analiz marszów wykonywanych przez oddziały 4 DZ i 16 DPanc w grudniu 1981 r oraz ćwiczeń w 1 i 12 DZ.

Przeprowadzona analiza uwzględnia wielkości potrzeb dobowych oraz potrzeb całkowitych do wykonania marszu z wykorzystaniem etatowych środków transportowych i przegrupowania sposobem kombinowanym. Wyniki przeprowadzonych badań stanowiły podstawę do ustalenia wymagań systemowi zabezpieczenia materialowego dywizji. W dalszej części rozdziału przedstawiono możliwości uzupełnienia zużytych paliw różnymi sposobami przy wykorzystaniu własnych i przydzielonych sił i środków.

Opisano również proces odtworzenia zużytych zapasów paliw w tyłach oddziałów i dywizji w różnych źródłach zaopatrzenia, przedstawiono ocenę urzutowania zapasów materiałów pędnych i smarów w dywizji z punktu widzenia potrzeb w marszu, a także dokonano próby określenia ilości potrzebnych źródeł zaopatrzenia w rejonie odpoczynku dziennego i rejonie wyjściowym do działań.

W rozdziale trzecim przedstawiono analizę i ocenę funkcjonowania systemu zabezpieczenia medycznego dywizji podczas przegrupowania oraz propozycję koncepcji ewakuacji rannych i chorych transportem sanitarnym do szpitali stacjonarnych również transportem śmigłowcowym eskadry dywizyjnej.

W rozdziale czwartym przedstawiono niezbędne czynności jakie należy wykonać w oddziałach przed marszem oraz zaproponowano odpowiednie ugrupowanie i rozmieszczenie tyłów wynikające z dotychczasowych rozważań. Na podstawie oceny możliwego zagrożenia ze strony środków napadu powietrznego i naziemnego nieprzyjaciela dokonano oceny możliwości i sposobów realizacji przedsięwzięć związanych z obroną i ochroną tyłów podczas przegrupowania.

W rozdziale piątym przedstawiono organizację tyłowego stanowiska dowodzenia i łączności tyłów podczas przegrupowania. Przedstawiono także tok pracy zastępcy dowódcy - kwatermistrza dywizji nad opracowaniem dokumentów zabezpieczenia tyłowego dywizji do przegrupowania, a także dowodzenia tyłami podczas przegrupowania.

We wstępie rozprawy autor znajduje sposobność wyrażenia serdecznego podziękowania promotorowi rozprawy - gen.bryg. w st.spocz.Zbigniewowi KAMIŃSKIEMU - za wielką życzliwość i cenne wskazówki merytoryczne i metodologiczne oraz pomoc w zredagowaniu wyników badań.

Szczególnie serdecznie dziękuję szefowi Katedry Taktyki Tyłów - płk prof.dr hab. Wiesławowi WÓJTOWICZOWI i kierownikowi Zakładu Służb Kwatermistrzowskich KTT ASG WP - płk dr Mieczysławowi GRODZKIEMU za zapewnienie warunków do pracy nad rozprawą.

Serdecznie dziękuję również pracownikom naukowo-dydaktycznym /kolegom/ Katedry Taktyki Tyłów ASG WP, szczególnie płk doc.dr hab. Bohdanowi GEMBICKIEMU, którzy służyli mi radą, pomocą i wsparciem.

1. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEGRUPOWANIA DYWIZJI NA DUŻĄ ODLEGŁOŚĆ I WYNIKAJĄCE Z NIEJ WŁAŚCIWOŚCI ZABEZPIECZENIA TYŁOWEGO

1.1. Rozwój transportu i jego wpływ na tempo przesunięć wojsk

Wynalezienie silnika spalinowego i zastosowanie go w pojeździe zapoczątkowało szybki rozwój transportu samochodowego. Już na przełomie XIX i XX wieku wprowadzono do wyposażenia armii francuskiej, angielskiej, niemieckiej i rosyjskiej samochody osobowe, ciężarowe i specjalne.

Samochody jako środek przewozu wojsk, zaopatrzenia i ewakuacji sanitarnej po raz pierwszy na szerszą skalę zastosowano w wojnie włosko-tureckiej w latach 1911-12^{x/}. Transport samochodowy do przewozu wojsk w skali masowej po raz pierwszy użyto podczas bitwy nad MARNĄ we wrześniu 1914 r, wykorzystując około 1200 zmobilizowanych taksówek paryskich do transportu oddziałów wojskowych z Paryża na front^{xx/}.

Drugą wojnę światową cechuje powszechne wykorzystywanie do przewozów wojsk zarówno transportu kolejowego jak i samochodowego. Wybór sposobu przegrupowania wojsk zależał głównie od celu operacji.

W celu tworzenia w krótkim czasie zgrupowań uderzeniowych i uzyskiwania zdecydowanej przewagi nad nieprzyjacielem na głównych kierunkach, wojska przegrupowywano marszem zmotoryzowanych jednostek w pełnym składzie bojowym i na etatowych

x/ M. Obiedziński - Zaplecze i tyły w wojnie współczesnej. Warszawa 1969, s.174.

xx/ Mała encyklopedia wojskowa - wyd. MON 1967r, t 3, s.532.

środkach transportu, przewożono transportem samochodowym, kolejowym i wodnym, powietrznym oraz sposobem kombinowanym. Zagadnienie to pomysłnie rozwiązała szczególnie radziecka teoria wojskowa w latach Wielkiej Wojny Narodowej ZSRR.

Doświadczenia wojenne potwierdziły, że w procesie przygotowania i prowadzenia operacji osiągały największy zakres marsze związków taktycznych i operacyjnych na etatowych środkach transportowych.

Wielka Wojna Narodowa ZSRR /1941-45/ dostarczyła wiele doświadczeń w zakresie organizacji i przegrupowania związków taktycznych i operacyjnych.

Charakterystyczne przykłady z zakresu przegrupowania wojsk Armii Radzieckiej w II wojnie światowej przedstawiono w tabeli 1.

Tabela nr 1

Nazwa ZO	Ostatni rejon działania /data/	Trasa marszu /odległość/	Nowy rejon i czas przybycia
2 A Gw.	Płw.Krymski /Symferopol/ 12.05.1944r.	DNIEPROPIE-TROWSK, KIJÓW, KARACZEW, SMOLEŃSK, WITEBSK 1250 km	Zach.DUNIŁO do 1 Fr.Ndb. 8.VII.1944r
51 A	Płw.Krymski 12.05.1944r.	-"	KRAJANY do 1Fr.Ndb. 8.VII.1944r
5 A Panc.Gw.	45 km pld.wsch. m.JAMPOL n/D 19.03.1944 r.	JAMPOL, KIJÓW, SMOLEŃSK, ŻYCZANY 850 km	ŻYCZANY 3Fr.Biał. 10.05.1944r
39 A	KRÓLEWIEC	ok.11.000 km	Fr.Zabajkałski
53 A	PRAGA	ok.11.000 km	-"

Utworzone w ZSRR jednostki Wojska Polskiego prowadzące działania wspólnie z Armią Radziecką na szlaku od Lenino do

Berlina kilkakrotnie się przegrupowywały. Najbardziej charakterystyczne dane zawarto w tabeli nr 2.

Tabela nr 2

	Rejon rozpoczęcia marszu, data	Trasa marszu i odległość	Rejon zakończenia marszu, data	Uwagi
1 DP	rejon SIELC 31.08.1943r.	SIELCE, WIAŻMA LENINO	rejon WIAŻMY 4.09.1943r.	
1 AWP	ŻYTOMIERZ 3.05.1944 r.	ŻYTOMIERZ-ŁUCK 270 km	rejon KIWERC 16.05.1944r.	tr.kolejowy i kol.taborowe
1 AWP	rejonu KIWERC 15.07.1944r.	370 km 8-10 km/h	rz.BUG 27.07.1944r.	
1 AWP	rejon WARSZAWY 19.01.1945 r.	WARSZAWA- -BYDGOSZCZ 300 km	BYDGOSZCZ 28.01.1945r.	30-40 km/d

Przegrupowanie wojsk realizowano z zasady z głębi w kierunku frontu w celu wzmocnienia rzutów czołowych lub tworzenia nowych zgrupowań uderzeniowych. Przemarsze piesze wykonywano nocą, a dobowy przemarsz wynosił od 25-45 km. Transport samochodowy przewożący wojska i część środków materiałowych poruszał się ze średnią prędkością 30-40 km/h, a dobowy przebieg transportu samochodowego wynosił 150-200 km na dobę^{x/}.

Przegrupowanie realizowano również sposobem kombinowanym. Przykładem może być przesunięcie 28 armii z KRÓLEWCA w rejon ŻAGANIA.

Transportem kolejowym przewożono piechotę, czołgi, artylerię i zaopatrzenie, natomiast sztab i tyły armii przegrupowywały się własnym transportem.

x/ Operacje armijne. Przykłady z doświadczeń Wielkiej Wojny Narodowej. Moskwa 1977 r, s.242.

Innym sposobem przegrupowania były przewozy transportem samochodowym związków taktycznych i oddziałów na skalę operacyjną. Przykładem może być przewiezienie transportem samochodowym w czerwcu 1941 r. czterech dywizji piechoty z rejonu BARANOWICZ w okolice SŁONIMIA.

Do przewozów operacyjnych wojsk we Froncie Południowym utworzono odwód operacyjny jednostek transportowych w składzie około 1000 samochodów. Podobne przewozy wojsk realizowano w toku walk obronnych pod MOSKWĄ siłami 14 brygady samochodowej odwodu Naczelnego Dowództwa^{x/}.

Powodzenie marszu w znacznym stopniu było uzależnione od właściwego zaplanowania i systematycznego realizowania zadań zabezpieczenia materiałowego stosownie do sposobu przegrupowania. Przegrupowujące się ZT i oddziały do zabezpieczenia marszu gromadziły niezbędne zapasy środków materiałowych, a w każdym pułku siłami i środkami dywizji oraz korpusu tworzone zamykanie techniczne, w skład którego włączano 1-2 warsztaty remontowe, samochód sanitarny, cysternę paliwową i samochody ciągniki^{xx/}.

Motoryzacja i mechanizacja wojsk oraz ich opancerzenie spowodowały, że z tradycyjnych jednostek piechoty powstały wojska zmotoryzowane i pancerne. Włączenie wojsk samochodowych w skład prawie wszystkich rodzajów sił zbrojnych i rodzajów wojsk oraz służb jako organiczne elementy organizacyjne, połączenie ich w odpowiednie ramy, spowodowało powstanie oddziałów i związków taktycznych wojsk zmechanizowanych i pancernych.

x/ Tyły Radzieckich Sił Zbrojnych w Wielkiej Wonie Narodowej 1941-45r. Warszawa 1980r, s.337.

xx/ Tamże s.242.

Współcześnie wojska zmechanizowane przystosowane są do działania w ruchu bez spieszania, stanowią wraz z wojskami pancernymi podstawową siłę uderzeniową wojsk lądowych. Ich motoryzacja spowodowała, że są one zdolne do samodzielnego wykonywania marszów oraz manewrów na skrzydła i tyły wojsk nieprzyjaciela. Dzięki wyposażeniu w nowoczesne wozy bojowe posiadające urządzenie obrony przeciwiatomowej, są najlepiej przystosowane do prowadzenia działań na współczesnym polu walki.

Miarą zmechanizowania współczesnej dywizji LWP może być ilość żołnierzy przypadająca na jeden wóz bojowy i pozostałe pojazdy mechaniczne, która obecnie w dywizji zmechanizowanej wynosi 4,3 statystycznego żołnierza, a w dywizji pancernej 3,6^{x/}.

Wskaźnikiem motoryzacji od dawna była ilość koni mechanicznych przypadająca na 1 żołnierza. W 1914 r. wielkość ta nie przekraczała 0,3 KM, w 1918 roku wynosiła już 2 KM, w 1939 roku - 12 KM, w 1945 r., a więc w końcu drugiej wojny światowej osiągnęła 25 KM. Współcześnie dywizja zmechanizowana LWP osiągnęła 40-42 KM, a dywizja pancerna wyposażona w czołgi T-55A-53KM, natomiast dywizja pancerna posiadająca czołgi T-72 -60,3 KM^{xx/}.

x/ Obliczono według "Zestawienia stanu osobowego i podstawowego wyposażenia w pojazdy mechaniczne dywizji zmechanizowanej zał.nr 5 i dywizji pancernej zał.nr 7.

xx/ Przedstawione wielkości obliczono bez uwzględniania mocy silników agregatów różnego typu.

1.2. Cel i sposoby przegrupowania dywizji na dużą odległość

Geograficzne położenie naszego kraju, stały rozwój i doskonalenie sprzętu bojowego oraz wyposażanie wojsk NATO w coraz nowsze środki walki powodują, że przegrupowanie wojsk, realizowane niezależnie od odległości w stosunku do bezpośredniej styczności wojsk nabiera coraz więcej cech podobnych do tych, które występują we współczesnej walce bitwie i operacji. W przegrupowaniu realizowanym z chwilą wybuchu wojny będą zachodzić zjawiska podobne do tych, które wystąpią podczas działań bojowych.

Analiza operacji w Wielkiej Wojnie Narodowej ZSRR dowodzi, że w pierwszym okresie wojny około 40 % czasu przypadało na przesunięcia marszowe wojsk, 30-35 % na działania bojowe i 25 - 30 % na odtwarzanie gotowości bojowej i odpoczynek wojsk^{x/}.

W kolejnych okresach wojny znaczenie przegrupowań jeszcze wzrosło, wiązało się to z lepszym wyposażeniem technicznym wojsk i wykorzystaniem na szerszą skalę transportu samochodowego. W operacji jasko-kiszyniowskiej w przegrupowaniach głównie marszowych uczestniczyło 86 % ogółu dywizji. W wojskach pancernych i zmechanizowanych 50 % ich aktywnej działalności bojowej przypadało na marsze, podczas których zużywały one około 70 % motogodzin^{xx/}.

Istotnym elementem decydującym o sposobie i realizacji przegrupowania wojsk jest cel przegrupowania i zamiar wykorzystania przegrupowującej się dywizji po zakończeniu marszu.

x/ P.G.ŁUSZEW - Rola przegrupowań w operacjach i zadania w zakresie szkolenia marszowego wojsk - Myśl Wojskowa nr 5/1983 r.

xx/ Tamże.

Cel przegrupowania może być różny, jednak celem ogólnym najczęściej będzie doprowadzenie wojsk dywizji z rejonu dyslokacji lub ześrodkowania do rejonu wyjściowego lub wprost na rubież wejścia do walki z zachowaniem ich pełnej zdolności i gotowości bojowej do rozpoczęcia i prowadzenia określonego rodzaju działań bojowych.

Do bardziej szczegółowych celów wynikających z warunków i sytuacji operacyjno-taktycznej, a także zamiaru wykorzystania przegrupowującej się dywizji przez dowódcę szczebla nadzrędnego można zaliczyć: utworzenie głównego zgrupowania uderzeniowego wojsk armii; potęgowanie siły uderzeniowej armii pierwszego rzutu operacyjnego dla rozwinięcia natarcia; wzmocnienie zgrupowania uderzeniowego na zagrożonym kierunku rozwijania działań zaczepnych przez nieprzyjaciela; utworzenie zgrupowania uderzeniowego do prowadzenia działań zaczepnych na nowym kierunku operacyjnym; przejście do obrony dla zamknięcia wylomu i załamania natarcia nieprzyjaciela; wykonanie przeciwuderzenia i rozwinięcie natarcia na nieprzyjaciela, który włamał się w głąb ugrupowania naszych wojsk; odtworzenie drugiego rzutu lub odwodu.

W każdej sytuacji cel przegrupowania będzie uzależniony od terenu działań i zadań, które wojska będą wykonywać po zakończeniu przegrupowania.

Ponieważ cel przegrupowania w dużej mierze wpływa na sposób jego realizacji, może się ono odbywać przy wykorzystaniu różnorodnych sił i środków transportowych.

Przegrupowanie wojsk jest to zorganizowane przesunięcie wojsk z zajmowanych rejonów rozmieszczenia /rejonów ześrodkowania, rejonów stałej dyslokacji/ w nowe, niekiedy wprost na

rubież wejścia do walki, zgodnie z zamiarem taktycznego lub operacyjnego ich wykorzystania^{x/}.

Przegrupowanie może być realizowane w ramach manewru lub w ramach operacyjnego rozwijania Sił Zbrojnych. W "Regulaminie walki wojsk lądowych SZ PRL" cz.I rozróżnia się marsze i przewozy wojsk.

Marsz jest to zorganizowane przesunięcie wojsk w kolumnach po istniejących drogach i doraźnie przygotowanych drogach na przełaj do wyznaczonego rejonu lub na wyznaczoną rubież. Podczas marszu czołgi, artyleria samobieżna i inny sprzęt gąsienicowy oraz sprzęt z małym zapasem przebiegu mogą być przewożone na przyczepach niskopodwoziowych włączonych w skład kolumn^{xx/}.

Przewóz jest to zorganizowane przemieszczenie wojsk transportem kolejowym, morskim /wodnym śródlądowym/ lub w sposób mieszany /jednocześnie albo kolejno transportem kolejowym, morskim lub wodnym śródlądowym/. Do szybkiego przewozu związków taktycznych i oddziałów na dużą odległość można stosować transport powietrzny^{xxx/}.

Doświadczenia wojenne potwierdziły, że w procesie przygotowania i prowadzenia operacji ważne znaczenie miały i osiągały największy zakres przesunięcia związków taktycznych i operacyjnych z wykorzystaniem etatowych środków transportu. Wielokrotnie wykonanie zadań taktycznych i operacyjnych zależało od sprawności prowadzenia marszów. Dzięki ich zrealizowaniu można było tworzyć zgrupowania wojsk, przenosić wysi-

x/ Leksykon Wiedzy Wojskowej.Wyd.MON,Warszawa 1979r.,s.339.

xx/ Regulamin walki wojsk lądowych Sił Zbrojnych PRL.Sygn. Szkol.636/85, s.337.

xxx/ Tamże.

łęk działań z jednego kierunku na drugi oraz potęgować siłę uderzenia.

Przykładem wykonania marszu w etatowym składzie na dużą odległość jeszcze przed wybuchem II wojny światowej może być przesunięcie z wykorzystaniem własnego transportu 2 dywizji pancernej z rejonu WUERZBURGA do PASSAU na odległość 400 km a następnie do WIEDNIA - 280 km^{x/}.

Przegrupowania wojsk na współczesnym polu walki będą wykonywane w znacznie trudniejszych warunkach niż w przeszłości. Całkowitemu lub częściowemu zniszczeniu mogą ulec urządzenia komunikacyjne, zwłaszcza węzły kolejowe, mosty, porty, śluzy, lotniska itp. Od pierwszych godzin wojny zdolność przepustowa wszelkiego rodzaju sieci komunikacyjnych może gwałtownie zmaleć. Użycie broni jądrowej może całkowicie uniemożliwić masowe przewozy wojsk transportem kolejowym.

W takiej sytuacji najbardziej racjonalnym staje się przegrupowanie dywizji z wykorzystaniem własnych środków transportowych oraz przewóz ciężkiego sprzętu na podwoziu gąsienicowym, głównie czołgów oraz ciężkich maszyn inżynierskich, transportem kolejowym.

Marsz z wykorzystaniem własnych środków transportowych zapewnia wojskom dużą ruchliwość, stosunkowo najmniejszą wrażliwość na uderzenia nieprzyjaciela. Uszkodzoną sieć dróg kołowych można stosunkowo szybko odbudować, uszkodzone odcinki - obejść, a ponadto zapewnia łatwiejsze obejścia stref pożarów, zniszczeń, skażeń, zatopień itp.

Sieć dróg w krajach Europy Zachodniej jest systematycznie

x/ H.Guderian - Wspomnienia żołnierza. Wyd.MON, Warszawa 1958r, s.43.

rozbudowywana, szczególnie szybko postępuje budowa autostrad, dróg objazdowych aglomeracji i rejonów zurbanizowanych. Nawierzchnie zapewniają ruch wszelkich typów pojazdów o dużych rozmiarach, masie i prędkości.

Systematycznie poprawia się manewrowość sprzętu, ładowność, wydłuża zasięg na jednej jednostce napełnienia oraz przebiegi międzyremontowe, a także przejezdność wozów bojowych i pojazdów transportowych między innymi poprzez zwiększenie tzw. współczynnika mocy^{x/}.

Dowództwa narodowe państw NATO wiele uwagi poświęcają przygotowaniu swoich wojsk do wykonywania marszów na dużą odległość oraz przegrupowań na dużą skalę. Problem ten z punktu widzenia złożonej realizacji deceniany był również w przeszłości, czego przykładem może być ćwiczenie przeprowadzone w Stanach Zjednoczonych AP jesienią 1940 r. W ćwiczeniu, które obejmowało 1100 milowy przemarsz motorowy z FORTU LEWIS do JOLON RANCH na południe od MONTEREY w KALIFORNI, wypróbowano dowodzenie system łączności oraz dyscyplinę marszu^{xx/}.

Ruch był zawsze jednym z głównych czynników uzyskania powodzenia w operacji. Umożliwia on tworzenie zgrupowań uderzeniowych w stosunkowo krótkim czasie, a także sprzyja zmniejszeniu strat od uderzeń ogniowych nieprzyjaciela.

Współcześnie ZT dysponują technicznymi możliwościami wykonywania marszów ze znaczną szybkością i na dużą odległość z zachowaniem wysokiej zdolności bojowej.

x/ Zwanym również masowym wskaźnikiem mocy przedstawianym pierwotnie w KM/t, a obecnie KW/t. Moc jednostkowa współczesnych czołgów wynosi: Leopard 2 - 20 KW/t; M1 Abrams 20,54 KW/t Challenger 14,93 KW/t; Leclerc 20,93 KW/t - według Wojskowego przegądu technicznego nr 10/1987 r., s.432.

xx/ D.D.Eisenhower - Krucjata w Europie.Wyd.MON, Warszawa 1959, s.21.

Na podstawie ćwiczeń prowadzonych z wojskami, zwłaszcza ćwiczeń sojuszniczych, można stwierdzić, że w dysponowanym sprzęcie tkwi spora, wciąż nie wykorzystana rezerwa w zakresie szybkiego manewru wojsk. Ćwiczenie "Zachód-81" potwierdziło na przykład, że oddziały i związki taktyczne mogą dokonywać szybkich przesunięć wykorzystując własne środki transportowe oraz przyczepy niskopodwoziowe do przewozu czołgów, innych pojazdów gąsienicowych i ciężkiego sprzętu inżynierskiego^{x/}.

Możliwości taktyczno-techniczne sprzętu będącego w wyposażeniu dywizji pozwalają jej wykonywać długie marsze bez względu na porę doby i roku, w skomplikowanych warunkach drogowych, meteorologicznych i z nakazaną prędkością.

Przewóz dywizji może być wykonywany transportem kolejowym, morskim /wodnym śródlądowym/ lub sposobem mieszanym.

Ze względu na możliwość realizacji przewozów tzw. masowych oraz dużą prędkość przewozu wynoszącą do 600 km na dobę największe znaczenie posiada transport kolejowy. Dużą rolę odegrał on w pierwszej wojnie światowej, zachował ją również w drugiej wojnie zarówno podczas przewozów operacyjnych wojsk jak i zaopatrzenia. Szczególnie dużą rolę odegrał tzw. kombinowany sposób przegrupowania wojsk, gdzie transport kolejowy, był wykorzystywany do przewozu czołgów, artylerii o ciągu gąsienicowym itp.

x/ Wykorzystanie przyczep niskopodwoziowych i ciągników do przewozu ciężkiego sprzętu gąsienicowego w dywizji łączyłoby cechy marszu z wykorzystaniem etatowych środków transportu - jedności organizacyjnej i kolejowego - oszczędności paliw, resursów silników i gąsienic oraz względnego odpoczynku załóg. W strukturze organizacyjnej armii ZSRR występuje batalion przewozu ciężkiej techniki - 600 ciągników i przyczep niskopodwoziowych - dane z kursu WATiT - Leningrad - 1983 r.

Rola transportu kolejowego zmalała w tych okresach drugiej wojny światowej gdy nieprzyjaciel stosował zmasowane bombardowania linii komunikacyjnych. Duża wrażliwość stałych urządzeń kolejowych na uderzenia lotnicze oraz duża pracochłonność i wolne tempo odbudowy uszkodzonych węzłów oraz linii komunikacyjnych w stosunku do tempa nacierających wojsk spowodowały, że transport przestał być niezawodnym.

O możliwościach zniszczeń w wyniku oddziaływania lotnictwa na linie komunikacyjne może świadczyć przykład niemal całkowitego sparaliżowania komunikacji kolejowej w Korei Północnej w pewnym okresie podczas wojny w latach 1950-53^{x/}.

Współcześnie rola komunikacji kolejowej może się jeszcze zmniejszyć w wyniku wprowadzenia broni raketowo-jądrowej, znacznego zwiększenia możliwości lotnictwa zwłaszcza w zakresie precyzyjnego bombardowania, a także stosowania broni precyzyjnej.

Elektryfikacja linii kolejowych zwiększa jej czułość na uderzenia nieprzyjaciela i wymagać będzie posiadania odpowiedniej liczby lokomotyw spalinowych, a nawet parowych, gdyż wykorzystanie trakcji elektrycznej będzie znikome lub wręcz niemożliwe.

Wymienione czynniki mogą znacznie ograniczyć rolę transportu kolejowego, ale z całą pewnością nie wyeliminują go zupełnie. Za takim rozumowaniem przemawia fakt znacznej gęstości linii kolejowych na ZTDW, bo wynoszącej średnio 13 km linii na 100 km² obszaru, oraz fakt, że przewóz może być realizowany w okresie organizowania działań, a więc w czasie gdy bezpośrednio oddziaływanie przeciwnika nie jest zbyt intensywne^{xx/}. Du-

x/ Por. L. Mucha, Zasilanie walczących wojsk, Warszawa 1979, s. 141.

xx/ M. Pawlisiak - Transport kolejowy w operacji zaczepnej frontu. Zeszyt Naukowy 2/35/85 s. 127.

że tempo przewozów powoduje, że opłacalne jest stosowanie tzw. "kombinowanego sposobu przewozu", a więc przewożenie wojsk na tzw. "odcinkach izolowanych" to jest między szerokimi przeszkodami wodnymi występującymi średnio co 200 - - 250 km^{x/}.

Transportu kolejowego używać się będzie głównie do przewozu wojsk zwłaszcza z głębi kraju do rejonów wyjściowych /działań bojowych/, wykonania manewru, przegrupowania między frontami. Szczególna rola przypadnie mu w przewozie czołgów i innego ciężkiego sprzętu gąsienicowego.

Jednym z istotnych czynników przemawiających za stosowaniem transportu kolejowego do przewozu dywizji jest oszczędność materiałów pędnych i smarów, przebiegów międzyobsługowych i międzyremontowych oraz zapasów przebiegów taśm gąsienicowych, zwłaszcza ciężkiego sprzętu jak: czołgi, ciągniki gąsienicowe i gąsienicowy sprzęt inżynierski.

Szczególna rola przewozów wojsk operacyjnych transportem kolejowym dotyczy zwłaszcza tych związków taktycznych, których miejsca stałej dyslokacji znajdują się we wschodniej i centralnej części Polski.

Przyjmuje się, że transport kolejowy najcelowiej jest wykorzystywać do przewozów na odległość ponad 500 km^{xx/}. Istnieje jednak szereg sytuacji, które opłacalnym czynią również przewóz na mniejsze odległości, np. słabo rozwinięta sieć dróg samochodowych, małe zapasy przebiegów międzyremontowych sprzętu, trudności zaopatrzeniowe MPS, trudne warunki atmosferyczne i drogowe jak roztopy, zasypy śnieżne, oblodzenia i inne.

x/ E.Nowak - Materiały do studiowania z zakresu służb komunikacji wojskowej. ASG WP, s.72.

xx/ E.Nowak, tamże s.73.

Oprócz wymienionych oszczędności przewóz wojsk i sprzętu transportem kolejowym w istotny sposób zmniejsza wysiłek fizyczny ludzi, zwłaszcza kierowców i mechaników - kierowców, a także zużycie materiałów pędnych i smarów.

Biorąc powyższe pod uwagę sądzić należy, że w przegrupowaniu na duże odległości nierzadko stosowanym będzie marsz dywizji z wykorzystaniem etatowych środków transportowych i przewóz ciężkiego sprzętu, zwłaszcza gąsienicowego, transportem kolejowym lub innym.

Wskazuje na to praktyka ćwiczebna i uzyskane rezultaty. Za rozwiązaniem takim przemawiają również pozytywne wyniki osiągnięte na przykład przez 9 A w ćwiczeniu LATO-82. W omówieniu ćwiczenia ówczesny szef Sztabu Generalnego WP, wiceminister obrony narodowej gen. broni Florian Siwicki powiedział "... ważnym przedsięwzięciem w czasie przegrupowania na dużą odległość jest zachowanie niezbędnego zapasu przebiegu dla czołgów. Uczyniono to w 9 A wysuwając zawczasu czołgi transportem kolejowym na zachodnie rubieże kraju. Jest to nie tylko problem teoretyczny, lecz w konkretnych warunkach przestrzennych i stanie technicznym sprzętu będącego na wyposażeniu WOW również praktyczny ..."^{x/}.

Przewozy wojskowe transportem morskim stanowią część składową przewozów wojskowych w ogóle, realizowanych w systemie kompleksowego wykorzystania wszystkich rodzajów transportu.

Jednym z rodzajów morskich przewozów wojskowych są transporty operacyjne obejmujące przewozy ZT, oddziałów i pododdziałów wykonujących zadania desantu morskiego, wojsk frontu nadmorskiego lub działań innych rodzajów sił zbrojnych.

x/ Omówienie ćwiczenia LATO-82. Wyd. Sztab Generalny WP Oddział Szkolenia Operacyjnego. Warszawa 1982 r., s. 31.

Rola morskiej komunikacji w realizacji przewozów wojskowych uzależniona jest przede wszystkim od skali konfliktu wojennego oraz położenia geograficznego głównych sił zaangażowanych w wojnie, w stosunku do rejonu, gdzie są prowadzone działania bojowe. W wojnie o zasięgu światowym, komunikacja morska może stać się największym realizatorem przewozów wojskowych. Natomiast w działaniach wojennych o mniejszym zasięgu /np. na jednym TDW/, komunikacja morska może być wykorzystywana głównie do przewozów na rzecz wojsk działających wzdłuż wybrzeża morskiego i desantów morskich.

Przewozy operacyjne wojsk wraz z ich uzbrojeniem i wyposażeniem realizują promy, statki Ro-ro i drobnicowce^{x/}. W zależności od zadań bojowych przewożonych wojsk oraz od rodzaju ich uzbrojenia i wyposażenia dobiera się odpowiedniej wielkości promy i statki drobnicowe, zapewniające możliwość przeładunku sprzętu i jego przewóz drogą morską do wyznaczonych punktów wyładowania.

Szczególne rola w zabezpieczeniu funkcjonowania transportu morskiego przypada portom, ponieważ od ich pracy w dużej mierze zależy realizacja przewozów. Zwłaszcza załadunek ciężkiego sprzętu do ładowni statków wymaga odpowiednich urządzeń przeładunkowych.

Ze względu na małą odporność portów na zniszczenia istnieje potrzeba posiadania rozwiązań tymczasowych. Przykładem takich rozwiązań była budowa sztucznych portów w czasie desantu w Normandii w czerwcu 1944 r. W dziedzinie tej nastąpił dalszy postęp. Znane są obecnie rozwiązania umożliwiające rozładunek

x/ Biuletyn informacyjny 3/138/, Warszawa 1981 r., s.176.

statków poza rejonami portów morskich, które pozwalają rozładowywać statki na tzw. "nieuzbrojonym brzegu"^{x/}.

Do głównych niedostatków przewozów ZT i oddziałów transportem morskim można zaliczyć: małą prędkość przewozów, wrażliwość na uderzenia w czasie pływania, długi czas załadunków i wyładunków, potrzeba posiadania portów dobrze wyposażonych pod względem technicznym, mała odporność portów na uderzenia jądrowe.

Niezależnie od wymienionych niedostatków druga wojna światowa dostarcza wiele przykładów wykorzystywania transportu morskiego do przewozów wojsk. Jednym z nich było przewiezienie do rejonu Machaczkały 10 i 11 K Piech Gw. przeznaczonych do wzmocnienia wojsk Fr. Północnokaukaskiego na trasie Astrachań-Machaczkały. Cechą charakterystyczną było wykorzystanie tankowców do załadunku ludzi i sprzętu, a także organizowanie przeładunków z wagonów kolejowych na statki morskie na redzie. Ogółem w okresie od 1 sierpnia do 30 listopada 1942 r. przewieziono przez M. Kaspijskie 468 tys. ludzi, 285 tys. ton środków materiałowych i 24,4 tys. sztuk koni^{xx/}.

Przewóz ZT i oddziałów transportem wodnym śródlądowym może być realizowany na rzekach, jeziorach, kanałach i innych zbiornikach wodnych. W warunkach Europy Środkowej i Zachodniej do przewozów wojsk na duże odległości mogą być wykorzystywane jedynie rzeki i kanały.

x/ E.Nowak - Zwiększenie żywotności systemu zabezpieczenia komunikacyjnego frontu w operacji zaczepnej - rozprawa habilitacyjna. Wyd. ASG WP, Warszawa 1982 r.

xx/ Tyły Radzieckich Sił Zbrojnych w Wielkiej Wojnie Narodowej. Warszawa 1980 r., s.314.

Ukształtowanie terytorium Polski i sąsiednich krajów zachodnich powoduje, że główne szlaki żeglowne mają kierunek południowy i mogą być wykorzystywane jako drogi rokadowe. Jedyną drogą dofrontową na terenie Polski jest połączenie wodne Wisły z Odrą przez Kanał Bydgoski oraz rzeki Noteć i Wartę^{x/}. Na terenie Niemiec istnieją kanały łączące Odrę z Łabą a następnie Łabę z Wezerą i Renem. Wymienioną drogą mogą kursować barki o tonażu do 500 t^{xx/}.

Wodną komunikację śródlądową cechuje duża możliwość wykonywania przewozów masowych ładunków szczególnie o dużej masie i gabarytach, niski koszt przewozów oraz niewielkie zużycie materiałów pędnych i smarów.

Wodny transport śródlądowy pomimo wymienionych zalet w warunkach Polski w niewielkim stopniu może być wykorzystany do przewozów operacyjnych. Jednym z głównych czynników jest sezonowość transportu rzeczno-ściśle związana z porą roku. W zależności od temperatur w okresie zimowym występuje znaczne zróżnicowanie długości okresu żeglownego. Innym bardzo istotnym mankamentem jest ogromna wrażliwość istniejących urządzeń hydrotechnicznych /jazów, śluz, zapór, mostów kanałowych itp./ na sieci dróg wodnych na uderzenia konwencjonalnych środków rażenia oraz jądrowych. Natomiast odbudowa wymienionych urządzeń jest niezwykle pracochłonna i długotrwała.

Znaczne zakłócenia w komunikacji mogą również powodować konstrukcje zniszczonych mostów zatopione w nurcie rzeki.

Innymi niedostatkami wodnego transportu śródlądowego jest niewielka prędkość taboru, potrzeba posiadania portów i przys-

x/ Komunikacje wojskowe - podręcznik - wyd. MON 1965 r., s.163.
xx/ Tamże, s.163.

tani do prac załadowniczych i wyładowniczych, duża wrażliwość taboru portów i przystani na uderzenia, długi czas potrzebny na załadunek i wyładunek, a także uzależnienie od warunków pogodowych i atmosferycznych.

Wymienione zalety i wady oraz posiadanie tylko jednego szlaku wodnego możliwego do wykorzystania w warunkach Polski do przewozów wojskowych transportem wodnym śródlądowym powoduje, że szanse jego stosowania do przewozów operacyjnych są znikome i nie będą w dalszej części pracy rozpatrywane.

Najmłodszą dziedziną transportu mającą największe perspektywy rozwojowe jest transport powietrzny. Jest to transport, który należy do najbardziej manewrowych rodzajów transportów wykorzystywanych do przewozów wojskowych. Duża prędkość przelotów, zasięg oraz swoboda osiagania nakazanych rejonów docelowych, a także coraz większy udźwig, to podstawowe zalety transportu powietrznego.

Do podstawowych środków transportu powietrznego przeznaczonych do przewozu zaliczamy samoloty i śmigłowce.

Do niezbędnego funkcjonowania transportu powietrznego potrzebne są urządzenia stałe takie jak porty lotnicze, lotniska, hangary, stacje paliwowe, zaplecze techniczne, magazyny oraz urządzenia ładunkowe.

Burzliwy rozwój lotnictwa w tym również transportowego spowodował, że już w drugiej wojnie światowej wykorzystywano go do realizacji masowych przewozów wojskowych. Tworzono tzw. mosty powietrzne, które wykorzystywano do dowozu głównie zaopatrzenia w sytuacjach kryzysowych oraz ewakuacji rannych. Znane są również przykłady wykorzystywania lotnictwa do dowozu zaopatrzenia np. w Korei w latach 1950-53, w Wietna-

mie oraz Bliskim Wschodzie w 1973 r.

W latach drugiej wojny światowej lotnictwo ZSRR wielokrotnie udowodniło swoją przydatność nie tylko do awaryjnego dostarczania zaopatrzenia ale również do wysadzania desantów powietrznych i przerzutów wojsk w warunkach bojowych.

W czasie bitwy pod Moskwą lotnicy zachodniej i moskiewskiej grupy specjalnej lotnictwa cywilnego przewieźli około 50.000 żołnierzy i 1365 t amunicji, leków i żywności^{x/}.

Mając na uwadze stały rozwój transportu powietrznego i systematyczny wzrost jego możliwości transportowych już dziś nie ma przeszkód by wykorzystywać go do masowych przewozów wojsk. Aktualnie jest to jednak najdroższy rodzaj komunikacji, który ponadto do właściwego funkcjonowania wymaga odpowiednich lotnisk wraz z wyposażeniem oraz odpowiedniej osłony.

Rozwój samolotów transportowych sprawił, że obecnie możliwy jest przerzut drogą powietrzną nawet całej dywizji pancernej. Specjaliści amerykańscy udowadniają, że siły powietrzne USA są w stanie samolotami transportowymi przerzucić dywizję pancerną na odległość 12.000 km i zaopatrzyć ją w niezbędne środki materiałowe w czasie krótszym niż 10 dni^{xx/}.

Szczególne role w komunikacji powietrznej przypada śmigłowcom transportowym.

Wady transportu powietrznego to: kosztowna eksploatacja, duża zależność od warunków atmosferycznych, głównie pogody, wrażliwość na działanie nieprzyjaciela, potrzeba specjalistycz-

x/ Tyły Radzieckich Sił Zbrojnych w Wielkiej Wojnie Narodowej 1941-1945. Wyd. MON 1980 r., s. 323.

xx/ E. Nowak, Zwiększenie żywotności systemu zabezpieczenia komunikacyjnego frontu w operacji zaczepnej - rozprawa habilitacyjna, ASG WP wewn s. 92.

nej obsługi, bardzo pracochłonne cykle załadunkowe w stosunku do czasu lotu wynoszące jak 10 : 1 a także potrzeba olbrzymiej ilości samolotów do przewozu dywizji /1200-1300 szt/. Stąd wniosek, że przewóz dywizji transportem powietrznym w warunkach Polski jest mało prawdopodobnym^{x/}.

1.3. Warunki przegrupowania dywizji na dużą odległość

Przegrupowanie dywizji na dużą odległość z obszaru Polski do rejonu przyszłych działań bojowych, niezależnie od wykorzystywanego transportu, zależy głównie od faktu, czy odbywać się ono będzie przed wybuchem wojny, czy też w toku jej trwania.

Najkorzystniejszym byłoby przegrupowanie wojsk dywizji do rejonu wyjściowego w ramach operacyjnego rozwinięcia jeszcze przed wybuchem wojny. Jednak w takich warunkach prawdopodobnie uda się doprowadzić tylko niewielką liczbę wojsk do rejonów wyjściowych, ponieważ nieprzyjaciół dążąc do zerwania operacyjnego rozwinięcia wojsk wykona uderzenie uprzedzające jeszcze przed całkowitym rozwinięciem sił strony przeciwnej. W takiej sytuacji przegrupowanie wojsk rozpoczęte przed wybuchem wojny będzie kończone w toku jej trwania. Przegrupowania będą wykonywane również podczas działań wojennych.

Problem przegrupowań wojsk w ramach Układu Warszawskiego dostrzegany jest przez potencjalnego przeciwnika. Wyrazem tego jest podejmowanie przez niego przedsięwzięć w zakresie operacyjnego przygotowania teatru działań wojennych, szkolenia wojsk, wyposażania wojsk w wysoce manewrowe środki walki, a także zwię-

x/ Notatki autora z pobytu w WATiT - Leningrad 1983 r.

kszenia możliwości ogniowego oddziaływania na przegrupowujące się wojska przeciwnika.

Na Zachodzie od dłuższego czasu lansowana jest koncepcja prowadzenia działań bojowych w Europie pod nazwą "działań powietrzno-lądowych 2000" zwanej również "koncepcją Rogersa"^{x/}. Koncepcja ta przewiduje wykonanie głębokich uderzeń na podchodzące drugie rzuty i odwody, głównie pancerne, przeciwnika już na jego terytorium i na głębokich podejściach.

Celami działań przeciwnika, zgodnie z przedstawioną koncepcją, będzie zerwanie mobilizacyjnego rozwinięcia wojsk, wzbrowienie stronie przeciwnej przegrupowania wojsk w rejon działań bojowych, zadanie dużych strat, a tym samym stworzenie własnym wojskom warunków do wykonania uderzeń zapewniających zdobycie i utrzymanie inicjatywy.

Obszar Polski zagrożony jest: uderzeniami z powietrza przez bezpilotowe środki napadu, siły powietrzne strategiczne i taktyczne; desantami powietrznymi, desantami morskimi, zagrożeniem dywersyjnym, oddziaływaniem radioelektronicznym i prowadzeniem rozpoznania.

Istnieje realne prawdopodobieństwo wykonania atomowych uderzeń na obszarze Polski za pomocą rakiet Posejdon, Polaris III i MSB w łącznej liczbie około 100. Ponadto przy podejściach do rejonu wyjściowego wojska dywizji znajdują się w zasięgu taktycznych wyrzutni pocisków rakietowych NATO /"Lance", "Sergeant" i "Pluton"/. Gdyby przeciwnik wykorzystał połowę wyrzutni rakietowych "Pershing" o zasięgu 740 km może z tych wyrzutni porazić ponad 60 obiektów.

x/ A.Carton, Zachodnioniemieckie oceny planu Rogersa. Wojskowy przegląd zagraniczny nr 1, 1984 r., s. 5.

Wprowadzanie nowych rodzajów broni oraz udoskonalenie istniejących powoduje stały wzrost realnego zagrożenia obszaru Polski. Takim nowym rodzajem broni są pociski skrzydlate "Cruse", które mogą być wystrzelwane z samolotów, okrętów podwodnych, a także wyrzutni naziemnych.

Charakteryzuje je trudność wykrycia oraz duża skuteczność. Uwzględniając stan lotnictwa taktycznego na SETDW i założenie jego użycia można określić w przybliżeniu, że w pierwszym dniu wojny w uderzeniu na obszar Polski przeciwnik wykorzysta 700 samolotowylotów przy użyciu środków konwencjonalnych. Natomiast przy użyciu środków jądrowych może wykonać uderzenia za pomocą lotnictwa taktycznego na około 250 obiektów^{x/}.

Szczególnie przydatnymi do realizacji wymienionych wcześniej zadań, mają być nowe jakościowo generacje broni konwencjonalnych, o bardzo wysokiej skuteczności, określonej mianem broni precyzyjnego rażenia. Skuteczność ich jest porównywana do skuteczności rażenia bronią jądrową.

W grupie tych środków znajdują się tzw. systemy rozpoznawczo-uderzeniowe, przeznaczone do niszczenia celów opancerzonych Assault - Breacker, którego aktualny zasięg rażenia wynosi 200 km od rubieży styczności.

Organa NATO posiadają znaczący potencjał amunicji jądrowej, w tym neutronowej oraz lotnictwa i rakiet przeznaczonych do uderzeń na przeprawy przez Wisłę i Odrę, węzły komunikacyjne, drogowe i kolejowe oraz maszerujące wojska. Przewidują, że w wyniku uderzeń mogą powstać strefy skażeń promieniotwórczych, zniszczeń, zawałów i zatopień, które w sposób istotny utrudnią bądź wręcz uniemożliwią przemarsze wojsk.

x/ Podręcznik, Obrona terytorium kraju, ASG WP wewn. 3627/81, s.28

Innym rodzajem zagrożenia obszaru Polski jest zagrożenie desantami powietrznymi, które na obszarze Polski mogą działać już w pierwszych dniach wojny. Przeciwnik ma możliwość wysadzenia desantu powietrznego na rubieży Odry i Nysy w sile do trzech-czterech brygad powietrzno-desantowych, z których każda może działać w oddzielnym rejonie. Zadaniem tych desantów może być opanowanie i utrzymanie przepraw na rzekach do czasu podejścia własnych wojsk lądowych bądź też utrudnienia przegrupowania naszych i sojuszniczych wojsk^{x/}.

W sprzyjającej sytuacji przeciwnik może wysadzić desant powietrzny na wybrzeżu, na kierunku planowanego desantu morskigo w sile do jednej brygady^{xx/}. W wypadku pomyslnie dla przeciwnika rozwijającej się operacji, w 6-12 dniu wojny istnieje możliwość desantowania poważniejszych sił. Szczególnie zagrożona będzie rubież Wisły. Aktualnie zakłada się nawet możliwość wysadzenia na obszarze naszego kraju, przypuszczalnie na wschód od Wisły, korpusu powietrznodesantowego.

Według poglądów NATO w konflikcie zbrojnym na ETDW istotną i ważną rolę odegrają wojska specjalne oraz pododdziały dywersyjno-rozpoznawcze. Ogółem, ocenia się, że na obszarze Polski już w pierwszych dniach wojny może działać około 100 takich grup, a w ciągu 3-7 dni wojny liczba ta może wzrosnąć do 200. Pododdziały dywersyjno-rozpoznawcze mogą działać na głębokość do 450 km od linii frontu, a jednostki wojsk specjalnych od 350-3000 km od linii frontu.

Celem działań specjalnych głównie jest zdobywanie wiadomości o najważniejszych z wojskowego punktu widzenia obiekt-

x/ Podręcznik, Obrona terytorium kraju. Sygn. ASG WP wewn. 3627/81 s. 30.

xx/ Tamże, s. 30.

tach przeciwnika, i w zależności od sytuacji, ich niszczenie lub organizowanie innych akcji.

Grupa dywersyjna działa na obszarze około 800 km², stosuje takie metody działania jak: patrolowanie i obserwowanie, podsłuch, wykonywanie zasadzek i napadów, niszczeń, prowadzenia zakłóceń systemów radioelektronicznych, "dywersji radiowej" i innych. Do działań dywersyjnych mogą być wykorzystywane różne środki niszczenia jak środki zapalające, chemiczne i biologiczne, przyrządy rozpoznawcze, radiostacje i specjalne środki transportu. Do niszczenia mogą być używane ładunki jądrowe /miny/ o mocy 0,02-0,1 kt, masie 27 kg i długości 0,7 m^{x/}.

Najbardziej prawdopodobnymi rejonami działania grup dywersyjnych będzie północna i zachodnia część terytorium Polski.

Działania dywersyjne na przegrupowujące się wojska mogą prowadzić wojska specjalnego przeznaczenia samodzielnie lub korzystając z pomocy miejscowych osób inspirowanych i kierowanych przez te pododdziały lub przez inne wrogie ośrodki z zewnątrz^{xx/}. Wszystkie grupy /pododdziały/ wykorzystuje się między innymi do prowadzenia rozpoznania, utrudniania przegrupowań i zaopatrywania wojsk, dezorganizowania systemu dowodzenia i łączności, a także niszczenia środków przenoszenia broni jądrowej, urządzeń radiotechnicznych i obiektów komunikacyjnych.

x/ Tamże, str.35.

xx/K.Jankowski - Zabezpieczenie przeciwdywersyjne przegrupowania ZT. Praca roczna. Wyd.ASG WP, Warszawa 1976 r.

Najdogodniejsze warunki do przegrupowania istnieją przed wybuchem wojny, a więc najczęściej w okresie zagrożenia wojennego. Dywizja zależnie od sytuacji polityczno-militarnej oraz osiągniętego przez nią stanu gotowości bojowej może rozpocząć marsz z zasadniczych, zapasowych rejonów alarmowych lub z rejonu poprawy położenia.

Biorąc pod uwagę dyslokację wojsk na obszarze Polski część ZT będzie miała do pokonania odległość 500-700 km i więcej, a więc marsz i przewóz może trwać kilka dób.

W sytuacji zaskakującego wybuchu wojny dywizja rozpocznie przegrupowanie z rejonów alarmowych, a niekiedy bezpośrednio z miejsc stałej dyslokacji.

Do innych właściwości przegrupowania dywizji na duże odległości można zaliczyć fakt, że może ona wykonywać marsz w składzie armii lub samodzielnie, przy różnym stopniu zagrożenia przez nieprzyjaciela, przy różnym czasie trwania marszu i na różne odległości, w różnych warunkach terenowych i atmosferycznych, w dzień i w nocy.

W zależności od warunków w jakich będzie dokonywane przegrupowanie dywizji, różne może być jego tempo, ugrupowanie wojsk, zakres i sposób zabezpieczenia ruchu oraz możliwość uzyskania pomocy z zewnątrz.

W przesunięciu dywizji na dużą odległość należy uwzględnić fakt, że wojska będą się przegrupowywały na obszarze własnego kraju i państwa sojuszniczego, na terenie administrowanym przez okręg wojskowy, front własny lub sojusznicy. Uwzględniając powyższe ruch wojsk będzie koordynowany z planem przegrupowania sił zbrojnych, a w czasie marszu na obszarze państwa sojuszniczego uzgadniany ze sztabem Zjednoczonych Sił Zbrojnych Układu Warszawskiego.

Do zabezpieczenia marszu będą angażowane siły i środki własne maszerujących wojsk oraz inne o różnej podległości organizacyjnej i różnym przeznaczeniem.

1.4. Możliwości przegrupowania dywizji

Przegrupowanie dywizji z wykorzystaniem etatowych środków transportu lub przez przewóz transportem kolejowym, a także przegrupowanie sposobem kombinowanym zależeć będzie od postawionego zadania i wydzielonych do tego celu środków. Odbywać się ono będzie zgodnie z zamiarem dowódcy, w ciągłej gotowości do wykonywania planowanych zadań lub zadań otrzymanych doraźnie.

W każdej sytuacji przegrupowanie dywizji determinuje szereg czynników wpływających na jej możliwości, a zwłaszcza na prędkość i zasięg dobowego wysiłku.

Działalność nieprzyjaciela i skutki jego oddziaływania mogą w sposób istotny wpłynąć na osiąganą prędkość marszu wojsk dywizji, jak również prędkość ich przewozu transportem kolejowym. Zakłócenia przegrupowania mogą wynikać zarówno od uderzeń bezpośrednich na maszerujące wojska, powodując zmniejszenie prędkości marszu, jak również od zniszczeń urządzeń drogowych i komunikacyjnych, wymagających budowy obejść i objazdów, wydłużając nawet do 30 % drogę marszu^{x/}.

1.4.1. Możliwości marszowe dywizji

O możliwościach przegrupowania dywizji, zwłaszcza przy wykorzystaniu etatowych środków transportowych, w dużym

x/ Por.M.Góral, Wnioski z ćwiczenia taktycznego 32ŁBA, Myśl Wojskowa nr 1, 1973 r., s.145.

stopniu decydują właściwości manewrowe pojazdów znajdujących się w wyposażeniu dywizji, ich zdolności poruszania się po drogach i bezdrożach oraz ich stan techniczny. Duże znaczenie w takiej sytuacji ma posiadanie sprzętu o zbliżonych możliwościach trakcyjnych, ponieważ o prędkości kolumny decyduje pojazd najwolniejszy.

Innym ważnym czynnikiem decydującym o możliwościach marszowych dywizji są fizyczne możliwości kierowców, ich poziom wyszkolenia i przygotowania do długotrwałej jazdy przekraczającej często 12 godzin efektywnej jazdy. Szczególnie jaskrawo zagadnienie to występuje u mechaników - kierowców pojazdów gąsienicowych, zwłaszcza czołgów oraz kierowców - magazynierów cystern samochodowych i innych samochodów ciężarowych przewożących paliwo w beczkach i kanistrach. Problem ten może również dotyczyć kierowców samochodów sanitarnych w sytuacjach ewakuacji rannych.

Nie mniej ważnym zagadnieniem są umiejętności dowódców i oficerów sztabu w zakresie planowania marszu, zorganizowania odpowiedniego zabezpieczenia bojowego, tyłowego i techniczno-specjalnego.

Do innych czynników wpływających na możliwości marszowe dywizji należą także takie jak przygotowanie wojsk do długotrwałego marszu, stopień zabezpieczenia maszerujących wojsk przez siły obszaru kraju, a także jakość i stan techniczny dróg, warunki terenowe i atmosferyczne w jakich marsz będzie wykonywany.

Planując przegrupowanie dywizji uwzględnia się wymienione czynniki, jednak w marszu na dużą odległość do podstawowych należeć będą: średnia prędkość marszu, czas jego trwania i zależ-

ną od nich obu dobową odległość marszu.

Obowiązujący regulamin walki określa czas trwania marszu, średnią prędkość oraz średni dobowy przebieg jako wielkości względnie stałe, uzależniając je od takich danych jak skład kolumn - kołowe i gąsienicowe oraz od warunków w jakich marsz się odbywa jak: teren i warunki atmosferyczne. Podstawową wielkością jest dobowy wysiłek kierowców i mechaników-kierowców podczas marszu.

Obowiązujący regulamin walki określa odległości jakie wojska dywizji powinny przebyć w ciągu doby marszu, wynoszące dla kolumn gąsienicowych i mieszanych do 300 km oraz kolumn samochodowych do 400 km^{x/}.

Średnia prędkość marszu dla kolumn gąsienicowych i mieszanych może wynosić 25-30 km/h, natomiast dla kolumn samochodowych jest wyższa i może wynosić 30-40 km/h i więcej. Do kalkulacji czasu nie wlicza się czasu przeznaczonego na postoje i odpoczynki.

Prędkość marszu osiągnięta przez poszczególne kolumny marszowe zależy również od warunków w jakich przebiega marsz i może się zmniejszyć do 20 km/h na przykład podczas marszu w górach, w terenie lesisto-bagnistym w zimie itp. Tym samym odległość przebyta w ciągu doby marszu może wynieść 200-250 km, a niekiedy i mniej.

Odległości marszu dobowego w minionym okresie były mocno zróżnicowane i decydujący na nie wpływ miały różnice w wyposażeniu wojsk w sprzęt motorowy. Dobowy wysiłek marszowy taborów konnych WP w okresie międzywojennym wynosił do 35 km, natomiast zdolność marszowa kolumny samochodowej określana była na 100-

x/ Regulamin walki wojsk lądowych Sił Zbrojnych PRL, sygn. Szkol. 636/85, Warszawa 1986r.

120 km^{x/}. Dobowy przebieg transportu przy przewozie wojsk 65 A podczas przygotowania operacji berlińskiej wynosił 150-200 km. Ograniczenia w osiągniętych prędkościach marszu kolumn stwarza fakt wykonywania go nocą. Przykłady z przegrupowania wojsk Armii Radzieckiej w II wojnie światowej dowodzą, że szybkość marszu w nocy była niższa o 20 - 30 % niż w dzień.

Według danych z 1979 r., dowództwo amerykańskie przy dobowym wysiłku marszu, 200-300 km, przyjmowało następujące normy marszowe:

- prędkość jazdy dla pododdziałów zmechanizowanych w dzień 40 km/h, w nocy przy włączonych reflektorach 40 km/h, a bez świateł 25-30 km/h;

- prędkość jazdy pododdziałów czołgów w dzień 30 km/h, w nocy przy włączonych reflektorach 30 km/h, a bez świateł 16-20 km/h^{xx/}.

Prędkości jazdy w nocy bez świateł stanowią 60-75 % prędkości jazdy w dzień, a w skrajnych sytuacjach nawet 50 %.

Możliwości fizyczne żołnierzy, zwłaszcza kierowców wozów bojowych i pozostałych pojazdów mechanicznych, a także potrzeby obsługi technicznej sprzętu oraz uzupełniania paliw, wymagają podczas marszu etatowymi środkami transportowymi organizowania postojów i odpoczynków.

W przeszłości odpoczynki organizowano w różnych okresach trwania marszu i różnym czasie ich trwania. Podczas przewozu wojsk 65 A transportem samochodowym po każdych 2-3 godzinach jazdy organizowano małe odpoczynki trwające 15-20 minut dla

x/ Regulamin kwatermistrzowski część III. Ministerstwo Spraw Wojskowych. Warszawa, 1934 r.

xx/ Brygada, batalion, kompania sił lądowych Stanów Zjednoczonych, sygn.Szt.Gen.950/79, Warszawa 1979 r., s.9.

podciągania kolumn i przeglądu sprzętu. W drugiej połowie marszu dobowego /marsz dobowy wynosił 150-200 km/ organizowano długie odpoczynki trwające 2-3 godziny. Odpoczynek dzienny /nocny/ trwał 8-12 godzin. Podczas długich odpoczynków przeprowadzono tankowanie i przegląd pojazdów, a stanowi osobowemu wydawano gorącą strawę^{x/}.

Dowództwo amerykańskie przyjmuje organizowanie odpoczynków krótkich - 10 min. po pierwszej godzinie marszu i 10 min. po każdych następnych dwóch godzinach marszu, a odpoczynek długi 2 godziny po każdych 8 godzinach marszu^{xx/}.

Regulamin walki Sił Zbrojnych PRL obowiązujący do marca 1985 r. nakazywał wyznaczanie krótkich 20-30 minutowych odpoczynków po 2-3 godzinach marszu, a odpoczynki długie, 2-4 godzinne na początku drugiej połowy marszu dobowego^{xxx/}. Ponadto należało organizować odpoczynkiienne /nocne/ po wykonaniu marszu dobowego 200-250 km, na które maszerujące wojska schodziły z dróg marszu i rozmieszczały się w wyznaczonych im rejonach batalionami /dywizjonami/ w sposób rozśrodkowany, pozwalający utrzymywać stałą gotowość bojową, szybko wyciągać kolumny do marszu.

Aktualnie obowiązujący regulamin walki wojsk lądowych nakazuje organizowanie postojów jednogodzinnych po każdych 3-4 godzinach marszu, a w drugiej połowie doby marszu jeden postój

x/ Operacje armijne "Przykłady z doświadczeń Wielkiej Wojny Narodowej", Moskwa 1977 r.

xx/ Brygada, batalion, kompania sił lądowych Stanów Zjednoczonych, sygn.Szt.Gen. 950/79, Warszawa 1979 r., s.9.

xxx/ Regulamin walki Sił Zbrojnych PRL.Sygn.Szt.Gen. 347/64, Warszawa 1964 r., s. 339.

dwugodzinny. Ich celem jest odpoczynek żołnierzy, uzupełnienie zużytych paliw z beczek, kanistrów i cystern-dystrybutorów będących w dyspozycji dowódców pododdziałów, sprawdzenie stanu technicznego oraz dokonanie obsługi technicznej pojazdów. Ponadto po wykonaniu marszu dobowego wyznacza się odpoczynek dzienny /nocny/, a w marszu na dużą odległość po każdych trzech-pięciu dobach marszu, odpoczynek dobowy.

Przebieg marszu dobowego według wymogów poprzedniego regulaminu walki wojsk lądowych i obecnego dla kolumn mieszanych przedstawiono w załączniku nr 8, a dla kolumn samochodowych przedstawiono w załączniku nr 9. Jak wynika z przedstawionych wykresów na pokonanie drogi w marszu dobowym dywizja zużyje od 13-16 godzin, nie wliczając w to czasu na wyciąganie kolumn z rejonów i zajmowania rejonów odpoczynku lub wyjściowego do działań. Zmiany wprowadzone do regulaminu walki wskazują, że zwiększenie możliwości współczesnej dywizji polega na zwiększeniu prędkości marszu jej kolumn, bowiem zwiększona ruchliwość daje szansę przetrwania wojskom.

Rejon dziennego /nocnego/ odpoczynku dywizja zajmuje po wykonaniu marszu dobowego schodząc z dróg marszu i rozmieszcza się w wyznaczonym rejonie. Rozmieszczenie w rejonie powinno zapewnić gotowość oddziałów do natychmiastowego opuszczenia go, a więc najkorzystniejszym jest rozmieszczenie w kolumnach pododdziałów czołem skierowanych do drogi marszu.

Niezmiernie ważnym zagadnieniem jest czas przebywania oddziałów dywizji w rejonie odpoczynku dziennego /nocnego/, zwłaszcza z punktu widzenia zadań do zrealizowania w tym rejonie. W rejonie odpoczynku dziennego /nocnego/, należy wykonać codzienną obsługę sprzętu, dokonać uzupełnienia zużytych przy sprzęcie za-

pasów MPS, odtworzyć zużyte zapasy paliw w tyłach oddziałów i dywizji, dwukrotnie spożyć gorący posiłek, jeżeli warunki na to pozwalają - po zakończeniu marszu dobowego i przed kolejnym marszem dobowym, wypocząć oraz wykonać inne zadania wynikające z potrzeb.

W zależności od ilości czasu wykorzystanego w marszu dobowym na przesunięcie wojsk dywizji oraz na postoje jedno i dwugodzinne, w rejonie odpoczynku dziennego /nocnego/ na wymienione czynności pozostaje średnio 8-11 godzin.

Rozciągnięcie wojsk dywizji w marszu po dwóch drogach na odległość około 120 km powoduje, że zajmowanie rejonu odpoczynku lub wyjściowego przez poszczególne oddziały odbywać się będzie ze znacznym przesunięciem w czasie. Dlatego rozliczenie czasu na główne czynności wykonywane przez wojska w omawianym rejonie najcelowiej jest dokonać na przykładzie oddziału, traktując pozostałe jako podobne. Opóźnienie zajęcia rejonu wynikające z miejsca w ugrupowaniu marszowym powoduje późniejsze wyjście na drogi do dalszego marszu^{x/}. Czas ten może być wykorzystany następująco:

- | | |
|---|-------|
| - zajmowanie rejonu odpoczynku /zejście z drogi marszu/ | 1-2 h |
| - obsługa codzienna sprzętu w tym również uzupełnianie paliwa przy sprzęcie | 2-3 h |
| - dwukrotne spożycie gorącego posiłku | 0,5 h |
| - odpoczynek załóg, obsług i kierowców | 4-5 h |
| - dojazd do drogi marszu | 1-2 h |

Powyższe rozliczenie doby bojowej, zwłaszcza pracy kierowców, zostało dokonane bez uwzględnienia czynników zakłócających.

x/ Por. Czasy planowanego zajmowania przez pułki dywizji rejonu dziennego odpoczynku i rejonu wyjściowego rozdział 2.9.3.

Jednak wiadomym jest, że każde, nawet niewielkie zakłócenie marszu spowoduje skrócenie czasu przeznaczanego na poszczególne czynności. Ponieważ rezerwy czasowe są minimalne, można wyciągnąć wniosek, że każde zakłócenie marszu dywizji wpłynie głównie na czas przeznaczony na odpoczynek załóg, obsług i kierowców.

Znacznie trudniejsza sytuacja w zakresie zapewnienia minimum czasu na odpoczynek występuje u kierowców przewożących materiały pędne i smary. Bowiem oprócz normalnych czynności kierowcy pojazdu oczekują ich zadania uzupełniania paliw i olejów w pododdziałach, a następnie odtworzenie zużytych zapasów w wyznaczonych źródłach zaopatrzenia. W takiej sytuacji czas odpoczynku kierowcy samochodu przewożącego MPS jest minimalny lub równy zeru.

Problem ten dostrzegany był już w przeszłości. Praktyka dowiodła, że najefektywniej wykorzystywane były te jednostki samochodowe, które miały po dwie zmiany kierowców. Umożliwiało to utrzymywanie samochodów w ruchu do 20 godzin na dobę, np. w lutym 1942 r., rozkazem komisarza obrony ZSRR we wszystkich jednostkach samochodowych wprowadzono dwie zmiany kierowców^{x/}.

Z rozliczenia doby bojowej i wynikającego z niego obciążenia kierowców pojazdów przewożących MPS oraz roli paliw podczas marszu dywizji na dużą odległość wynika, że nieodzownym jest posiadanie na tych pojazdach podwójnej ilości kierowców. Wniosek ten nieomal może stanowić warunek właściwej realizacji zadania w zakresie zabezpieczenia dywizji w MPS podczas przegrupowania na dużą odległość przy wykorzystaniu etatowych środków transportowych.

x/ Tyły Radzieckich Sił Zbrojnych w Wielkiej Wojnie Narodowej 1941-45r. Wydawnictwo MON, Warszawa 1980 r., s.336.

1.4.2. Możliwości przewozu dywizji transportem kolejowym

Możliwości przewozu dywizji transportem kolejowym są uzależnione od ilości linii kolejowych przydzielonych dywizji i ich przepustowości, ilości przydzielonych stacji załadowania i wyładowania, ilości transportów użytych do przewozu wojsk, rodzaju przydzielonych wagonów, długości trasy przewozu, stopnia i skutków oddziaływania nieprzyjaciela.

Decydujący wpływ na czynniki związane z ilością przydzielonych linii kolejowych, stacji załadowania oraz ilości transportów przydzielonych do przewozu ma fakt, czy mamy do czynienia ze zjawiskiem masowych przewozów operacyjnych, czy też rozpatrujemy przewóz pojedynczego związku taktycznego. Biorąc pod uwagę fakt, że przewóz pojedynczego związku taktycznego będzie występować sporadycznie, w kalkulacjach rozpatrywany będzie wariant przewozu dywizji w ramach przegrupowania armii.

Założono, że dywizja otrzymała dwie linie kolejowe i przy każdej z nich dwie stacje załadowania o możliwościach załadowania 6-8 pociągów na dobę przy rampie całopociągowej lub 4-6 pociągów przy rampie improwizowanej.

Do przewozu całości sprzętu oraz stanu osobowego dywizji w ćwiczeniu LATO-78 przyjmowano dla dywizji zmechanizowanej 63 pociągi, a dla dywizji pancерnej 52. Tak duże zapotrzebowanie na tabor kolejowy, szczególnie zaś na ciężkie platformy kolejowe, przy jednoczesnym ich deficycie czyni bardziej prawdopodobnym przewóz wojsk sposobem kombinowanym. Kombinowany sposób przegrupowania dywizji jest również różnie interpretowany. Brak jest bowiem jednoznacznego określenia pojęcia "ciężka technika". Może ono obejmować ogół sprzętu gąsienicowego znajdującego się w wyposażeniu dywizji lub też sprzęt gąsienicowy zbud-

wany na podwoziu czołgowym, a więc czołgi, ciągniki pancerne oraz mosty BIG. Tak w jednym jak i w drugim wypadku istotnym jest oszczędność taśm gąsienicowych motogodzin pracy silników, a także MPS.

W przeprowadzonej analizie potrzebnej liczby transportów do przewozu ciężkiej techniki dywizji zmechanizowanej i pancernej w ramach przegrupowania sposobem kombinowanym, potrzeby ilościowe transportów przedstawiono wariantowo. W jednym wariantcie kalkulacje oparto na wyliczeniach potrzeb transportu kolejowego do przewozu wszystkiego sprzętu gąsienicowego znajdującego się w wyposażeniu dywizji oraz niezbędnej ilości samochodów stanowiących zabezpieczenie poszczególnych transportów.

W wariantcie drugim określono potrzeby transportowe dla "ciężkiego sprzętu gąsienicowego". Takim mianem określono czołgi i pozostały sprzęt gąsienicowy zbudowany na tym podwoziu.

Przyjęto, że dopuszczalna masa transportu nie może przekroczyć 1200 t, a jego długość 120 osi obliczeniowych /jedna oś obliczeniowa 5 m/. Kalkulacje oparto na typowym składzie "B" dla transportów operacyjnych, który zawiera następujące typy wagonów : KL - 3 szt., Kch - 1 szt., G - 2 szt., Ks - 3 szt., SP - 19 szt., łącznie 28 sztuk wagonów^{x/}.

Z powyższego określono następujące liczby potrzebnych transportów:

Tabela 3

ZT	Liczba transportów do przewozu	
	ciężkiego sprzętu gąsienicowego	całości sprzętu dywizji na podwoziach gąsienicowych
DZ	12	29
DPanc	17	30

x/ E.Nowak. Przewóz wojsk transportem kolejowym. Zeszyt naukowy nr 2/35/83. Wyd. ASG WP, Warszawa 1983 r., s. 116.

Przegrupowanie dywizji sposobem kombinowanym jest przedsięwzięciem skomplikowanym i niezmiernie trudnym w realizacji. Dywizja zazwyczaj otrzyma dwie drogi kołowe i jedną linię kolejową z dwiema - trzema stacjami załadowania w odległości do 60 km od rejonu alarmowego /ześrodkowania/ i dwie - trzy stacje wyładowania.

Marsz dywizji po drogach z wykorzystaniem etatowych środków transportu na odległość 600 km trwać będzie dwie doby.

Czas trwania przewozu sprzętu transportami kolejowymi obliczony według wzoru:

$$T = \frac{tz}{24} + \frac{L}{V} + \frac{tw}{24} + \frac{N-1}{P}$$

gdzie:

- T - czas trwania przewozu w dobach;
- tz - średni czas załadowania transportu - 2 h 30^{x/};
- tw - średni czas wyładowania transportu - 2 h;
- L - długość trasy przewozu - 600 km;
- V - średnia prędkość przewozu - 600 km/d;
- N - ilość pociągów do przewozu - dane w tabeli 3;

Czas trwania przewozu dywizji w zależności od rodzaju i liczby przewożonego sprzętu w godzinach przedstawiono w tabeli.

Tabela 4

ZT	Czas przewozu w godzinach		
	całej dywizji	całości sprzętu gąsienicowego dywizji	ciężkiego sprzętu gąsienicowego dywizji
DZ	120	91	73
DPanc	107	93	85

x/ Czasy tz i tw przyjęto na podstawie "Instrukcji o przewozach wojskowych transportem kolejowym" Sygn.Szef.Kom.1941/85.

Z przedstawionych danych wynika, że podstawową wielkością decydującą o czasie trwania przewozów jest nie odległość przewozu, a tempo załadunku. W praktyce tempo załadunku, przy masowych przewozach operacyjnych, może w dywizji wynosić 8-12 pociągów na dobę. Przy przewozach pojedynczych ZT, tempo załadunku może być wyższe i wynieść 18 - 20 pociągów na dobę^{x/}.

Do przewozów operacyjnych wybiera się linie transportowe o odpowiedniej przelotności i dobrym stanie technicznym. Ponadto powinny one posiadać możliwie jak najmniejszą ilość opłacalnych obiektów, mogących stanowić cele uderzeń jądrowych. Ważnym jest również, aby w ich pobliżu przebiegały drogi samochodowe zapewniające sprawny wyładunek wojsk przewożonych transportem kolejowym i umożliwiające dalszy ich marsz z wykorzystaniem etatowych środków transportowych.

Przykładem możliwego zakłócenia systemu komunikacyjnego może być cytat z omówienia ćwiczenia LATO-82 "Sparaliżowanie systemu komunikacyjnego już w pierwszych godzinach wojny, zwłaszcza zniszczenie i uszkodzenie mostów na Odrze, opóźniło podejście transportów oraz jednostek tyłowych, znacznie ograniczając możliwości zabezpieczenia tyłowego" ^{xx/}.

Długotrwałe przerwy spowodowane zniszczeniami na liniach kolejowych mogą powodować kierowanie transportów na linie okrężne. Jeżeli jest to niemożliwe, wówczas przerywa się przewóz i wojska dalszą drogę pokonują własnym transportem lub też po pokonaniu przeszkody wodnej /rejonu zniszczeń/ mogą być ponownie ładowane na transport kolejowy. W tym celu wojska zawczasu przygo-

x/ Tamże.

xx/ S.Fryń, Doświadczenia i wnioski z ćwiczenia LATO-82.
Myśl Wojskowa 4/182 s.143.

towują się do wyładunku na trasie przewozu wykorzystując rampy improwizowane, "miejsca zerowe", a niekiedy również etatowe mosty towarzyszące SMT i BLG.

1.5. Ugrupowanie dywizji podczas marszu i przewozu

Ugrupowanie marszowe dywizji jest to rozmieszczenie kolumn na drogach, zapewniające najlepsze możliwości szybkiego ich przesunięcia do nowych rejonów /rubieży/ z zachowaniem gotowości bojowej^{x/}.

Sposób ugrupowania dywizji do marszu zależy od tego czy marsz odbywa się przed wybuchem wojny, czy w toku jej trwania; od sposobu rozmieszczenia oddziałów w rejonie z którego rozpoczyna się marsz; od charakteru przewidywanego zadania po wykonaniu marszu; od odległości do rubieży spotkania z nieprzyjacielem i charakteru jego oddziaływania; od liczby dróg marszu oraz sposobu przesunięcia.

W każdej sytuacji bez względu na warunki w jakich będzie realizowane przesunięcie, ugrupowanie powinno zapewniać utrzymanie maksymalnej prędkości marszu, najmniejszą wrażliwość na uderzenia lotnictwa i broń jądrową, oszczędność sił ludzkich i ekonomiczne wykorzystanie pojazdów mechanicznych, swobodę manewru i możliwość użycia wojsk do walki na każdym etapie marszu oraz możliwość ciągłego dowodzenia.

Marsz na duże odległości wykonywany zazwyczaj będzie w dość specyficznych warunkach. Z zasady dywizja będzie się przegrupo-

x/ Działania bojowe dywizji, podręcznik. Wyd. ASG WP, Warszawa 1980 r., s. 38.

wywała z obszaru kraju i w takich warunkach spotkanie z przeciwnikiem naziemnym będzie mało prawdopodobne. Główne zagrożenie wystąpi ze strony lotnictwa, broni jądrowej i niekiedy grup dywersyjnych. Zagrożenie będzie wzrastało z chwilą przekroczenia granicy państwowej, a także w czasie zbliżania się do obszaru działań bojowych. Jednocześnie zbliżanie się do obszaru działań bojowych wymaga posiadania ugrupowania bojowego umożliwiającego natychmiastowe użycie do działań przegrupowujących się wojsk.

Dywizji do wykonania marszu na dużą odległość wyznacza się jedną - dwie główne drogi marszu^{x/}.

Ugrupowanie marszowe dywizji w marszu na dużą odległość tworzy ugrupowanie marszowe, elementy zabezpieczenia ruchu, kolumny sił głównych, kolumny oddziałów zabezpieczenia technicznego i tyłowego.

Podczas organizacji marszu szczególnie istotnym jest odpowiednie rozmieszczenie sił i środków obrony przeciwlotniczej oraz bezpośrednio ubezpieczenie kolumn marszowych. W ten sposób w ugrupowaniu wojsk na poszczególnych drogach organizuje się elementy rozpoznania, takie jak patrole rozpoznawcze, samodzielne patrole rozpoznawcze, posterunki obserwacji powietrznej, elementy bezpośredniego ubezpieczenia jak patrole, szpice, awangardy, oraz zabezpieczenia ruchu, a także elementy obrony przeciwlotniczej dywizji. Ponadto w ugrupowaniu wojsk na poszczególnych drogach marszu rozmieszcza się siły i środki technicznego zamykania kolumn, kolumny tyłów pododdziałów, pułków i dywizji oraz organa dowodzenia wojskami.

x/ Regulamin walki wojsk lądowych Sił Zbrojnych PRL. Sygn.Szkol. 636/85, Warszawa 1985 r., s. 338.

W sytuacji gdy marsz odbywa się w kierunku do linii frontu, a więc gdy istnieje możliwość wprowadzenia dywizji do walki z marszu, niekiedy jeszcze przed osiągnięciem nakazanego rejonu wyjściowego, ugrupowanie marszowe dywizji powinno zapewnić jej warunki nawiązania walki, nierzadko o charakterze boju spotkaniowego. Takie rozmieszczenie sił i środków w ugrupowaniu marszowym dywizji na poszczególnych drogach marszu powinno umożliwić wyjście elementów ugrupowania na nakazane kierunki działania bez ich dodatkowego przegrupowywania. W takich warunkach ugrupowanie marszowe dywizji składać się będzie z elementów rozpoznania, ubezpieczenia marszu i zabezpieczenia ruchu; oddziału wydzielonego, pierwszego i drugiego rzutu dywizji; oddziałów artylerii, elementów obrony przeciwlotniczej; odwodu przeciwpancernego i innych rodzajów wojsk; tyłów dywizji i organów dowodzenia dywizją^{x/}.

Jeżeli działania na froncie są ustabilizowane, a nakazany dywizji do osiągnięcia rejon wyjściowy znajduje się w znacznym od niej oddaleniu, wówczas w ramach ugrupowania marszowego wydziela się tylko elementy rozpoznania, obrony przeciwlotniczej, ubezpieczenia bezpośredniego, a na czas przekraczania rejonów zagrożonych dywersją nieprzyjaciela również niezbędne siły i środki do udziału w likwidacji występującego zagrożenia na drogach marszu.

Wariant ugrupowania marszowego dywizji zmechanizowanej wykonującej marsz z wykorzystaniem etatowych środków transportowych w warunkach bez zagrożenia działaniem nieprzyjaciela przedstawiono w załączniku nr 1.

Ugrupowanie marszowe dywizji przesuwanej na dużą odległość

x/ Biuletyn Informacyjny nr 1/127/.Wyd.Szt.Gen.,Warszawa 1978r., s.16.

sposobem kombinowanym może być takie same lub zbliżone do ugrupowania dywizji wykonującej marsz całością sił z wykorzystaniem etatowych środków transportowych. Ugrupowanie marszowe rzutu kołowego tworzy ubezpieczenie marszowe, elementy zabezpieczenia ruchu, kolumny sił głównych, kolumny pododdziałów zabezpieczenia technicznego i tyłowego. Skład poszczególnych oddziałów i pododdziałów jest uzależniony od ilości przydzielonych transportów kolejowych, a w konsekwencji od ilości i rodzajów ciężkiego sprzętu gąsienicowego przewożonego transportem kolejowym.

Współczesna dywizja zmechanizowana posiada w swoim wyposażeniu 265 czołgów i innych pojazdów gąsienicowych na podwoziu czołgowym określanej mianem "ciężkiej techniki gąsienicowej" oraz 430 lżejszych pojazdów gąsienicowych, jak: BWP, MTLB i innych o zbliżonych parametrach^{x/}.

Z punktu widzenia oszczędności gąsienic, pracy silników oraz zużycia paliw w przewozie dywizji transportem kolejowym korzystnym wariantem byłoby przewożenie wszystkich pojazdów gąsienicowych. Ponadto aby móc zrealizować zadanie zawarte w regulaminie walki o nienaruszaniu jedności organizacyjnej marszerujących oddziałów należałoby np. pułk czołgów w całości przewozić transportem kolejowym^{xx/}. Podobnie przedstawia się sytuacja w dywizjonie artylerii pułku zmechanizowanego wyposażonego w samobieżne haubice 2 S1 "GOŹDZIK". Wariant ugrupowania marszowego rzutu kołowego dywizji zmechanizowanej przegrupowującej się sposobem kombinowanym w którym transportem kolejowym przewożone są czołgi, ciągniki pancerne oraz ciężki sprzęt

x/ Por.Załącznik nr 5.

xx/ Regulamin Walki wojsk lądowych Sił Zbrojnych PRL. Sygn.Szkol. 636/85, Warszawa 1985 r., s. 354.

gąsienicowy wojsk inżynieryjnych przedstawiono w załączniku nr 2.

Organizując przewóz dywizji transportem kolejowym należy określić kolejność przewozu oddziałów z punktu widzenia potrzeb i możliwości tworzenia ugrupowania bojowego dywizji do przyszłych działań bojowych. O kolejności przewozu decyduje rozmieszczenie oddziałów dywizji w okresie pokojowym, gęstość sieci kolejowej i drogowej na kierunku przewozu oraz ilość transportów i czas wyznaczony na przewóz. Stosownie do powyższego możliwa jest następująca kolejność przewozu: część dowództwa dywizji, pododdziały wojsk inżynieryjnych i łączności, dywizjon rakiet taktycznych, artyleria, pułk zmechanizowany i pułk czołgów, dowództwo dywizji, część tyłów, pułk artylerii z częścią tyłów, pozostałe pułki i tyły dywizji.

Przedstawiona kolejność przewozu pozwala utworzyć pierwszy rzut dywizji i umożliwia wykonanie szeregu zadań do czasu przybycia kolejnych transportów stanowiących drugi rzut dywizji. Przy przewozach należy dążyć do zachowania całości organizacyjnej oddziałów i pododdziałów stwarzając w ten sposób warunki do ich samodzielnego prowadzenia walki bezpośrednio po wyładowaniu. Jeden z wariantów ugrupowania dywizji zmechanizowanej podczas jej przewozu transportem kolejowym przedstawiono w załączniku 4.

1.6. Wpływ warunków oraz sposobów przegrupowania dywizji na proces zabezpieczenia tyłowego

Zabezpieczenie tyłowe jest obok zabezpieczenia bojowego i techniczno-specjalnego jednym z zabezpieczeń mających istotny wpływ na terminowość i płynność ruchu oraz utrzymanie wysokiej

zdolności bojowej dywizji przegrupowującej się na dużą odległość.

Z warunków wykonywania przegrupowania wynika, że może ono przebiegać z obszaru kraju do linii styczności wojsk, w ramach własnego związku operacyjnego lub sojuszniczego, w początkowym okresie wojny lub w toku działań bojowych, przy różnym stopniu zagrożenia przez nieprzyjaciela, w różnych warunkach terenowych, atmosferycznych, a także na różne odległości.

Przy braku oddziaływania nieprzyjaciela lub gdy oddziaływanie będzie niewielkie, przegrupowanie realizowane będzie w sposób płynny, ruch wojsk będzie zgodny z wcześniej opracowanym planem, bez zbędnych zatrzymań, konieczności dokonywania objazdów, z minimalnymi stratami w ludziach i sprzęcie wynikłymi głównie z kolizji drogowych i strat eksploatacyjnych.

Proces zabezpieczenia tyłowego realizowany będzie wyznaczonymi siłami i środkami. Czynności zabezpieczające realizowane będą w ramach istniejącego na obszarze kraju systemu zaopatrywania wojsk z uwzględnieniem potrzeb wojsk wykonujących marsz, jak i tych które przeciwdziałają ewentualnemu zbrojnemu oddziaływaniu nieprzyjaciela.

Specyfiką działania tyłów dywizji w marszu jest konieczność przegrupowywania się wspólnie z oddziałami dywizji z jednoczesnym wykonywaniem szeregu przedsięwzięć na rzecz marszerujących wojsk.

Wybuch wojny i wykonywanie marszu w warunkach oddziaływania przez nieprzyjaciela różnymi rodzajami broni o różnych zasięgach i skutkach działania spowodują utrudnienia o różnym

stopniu tak w realizacji marszu jak i procesu zabezpieczenia tyłowego.

Złożoność sytuacji spowoduje zakłócenia w realizacji planów przegrupowania w zakresie szybkości marszu, osiągnięcia w nakazanym czasie wyznaczonych rejonów, a także w wyniku zniszczeń na drogach i przeprawach mostowych zmiany dróg marszu i wykonywania objazdów.

Zmniejszenie szybkości marszu i dokonywanie objazdów spowoduje zwiększenie zużycia materiałów pędnych i smarów, zmusi to do dokonania korekty przydzielonych źródeł zaopatrzenia i ilości wydzielonych w nich środków materiałowych, a niejednokrotnie oddalenie źródeł zaopatrzenia, które w istotny sposób może wpłynąć na czas odtwarzania zapasów w tyłach oddziałów i dywizji maszerujących wojsk.

Oddziaływanie nieprzyjaciela może spowodować straty w tyłach maszerujących oddziałów, a także w wydzielonych im źródłach zaopatrzenia.

Marsz z wykorzystaniem etatowych środków transportu cechuje potrzeba posiadania maksymalnych zapasów. Wynika ona ze znacznego ich zużycia podczas wykonywania marszu, a także konieczności zachowania zdolności bojowej przez dywizję na każdym jego etapie. Wymogi te powodują konieczność gromadzenia, jeszcze przed rozpoczęciem marszu oprócz zapasów ruchomych również zapasów doraźnych w takich grupach środków materiałowych jak materiały pędne i smary, żywność, a niekiedy również amunicja przeciwlotnicza.

Wielkości zużywanych paliw podczas marszu są zróżnicowane w poszczególnych grupach sprzętu, różny jest też ich zasięg na jednej jednostce napełnienia, dlatego w części pojazdów już

podczas postojów jedno i dwugodzinnych istnieje potrzeba uzupełniania paliw, natomiast w rejonie dziennego /nocnego/ odpoczynku paliwa należy uzupełniać we wszystkich pojazdach, a także odtwarzać ich zapasy w tyłach oddziałów i dywizji.

Warunki przegrupowania wpływają bezpośrednio na wielkości określanych potrzeb środków materiałowych, ich urzutowanie i rozmieszczenie w poszczególnych elementach ugrupowania marszowego dywizji. Podczas rozdzielania transportu batalionu zaopatrzenia z paliwem do poszczególnych oddziałów dywizji należy przewidzieć jego rezerwę pozostającą w dyspozycji kwatermistrza dywizji. Brak takiego zapasu w warunkach oddziaływania nieprzyjaciela i powstania strat oraz zniszczeń w tyłach oddziałów może spowodować trudności w uzupełnianiu zużytych paliw przy sprzęcie, a tym samym opóźnić marsz.

Ważnym zagadnieniem podczas przegrupowania dywizji na dużą odległość jest żywienie wojsk. Znaczne utrudnienia w zakresie przygotowania i wydawania gorących posiłków wystąpią zwłaszcza w sytuacji aktywnego oddziaływania nieprzyjaciela. Wpływa również na to wydłużenie kolumn marszowych, a także trudności w zabezpieczeniu w wodę.

Rozciągnięcie wojsk dywizji na drogach marszu na dwie ponad stukilometrowe kolumny powoduje, że udzielanie pomocy rannym i chorym, a zwłaszcza ich ewakuacja stają się niezmiernie utrudnione. Ponieważ pododdziały medyczne kontynuują marsz w ugrupowaniu swoich oddziałów i z zasady nie rozwijają własnych urządzeń medycznych, rannym i chorym udziela się niezbędnej pomocy medycznej, a następnie ewakuuje posiadany transportem sanitarnym do wyznaczonych szpitali stacjonarnych rozmieszczonych w pobliżu dróg marszu.

Zabezpieczenie materiałowe wojsk przewożonych transportem kolejowym charakteryzuje się znacznie mniejszym zużyciem paliw płynnych. Wynika ono z faktu, że przewożone pojazdy zużywają paliwa głównie na dojazd do rejonów załadowania, załadunek na transport kolejowy, a następnie rozładunek i przejazd od wyznaczonego rejonu. Jednak potrzeba zachowania gotowości do rozładunku podczas przewozu i dalszego kontynuowania marszu przy wykorzystaniu własnych środków transportu, na wypadek przerwania przewozu, zmusza wręcz do usamodzielnienia poszczególnych transportów pod względem tyłowym. Usamodzielnienie to wymaga przydzielenia do odpowiednich transportów zapasów paliw niezależnie od zgromadzonych przy sprzęcie pełnych ruchomych i doraźnych zapasów MPS.

W czasie przewozu wojsk transportem kolejowym przygotowanie posiłków nie powinno sprawiać większych trudności, mogą one wystąpić w wydawaniu strawy żołnierzom, często ze względu na ograniczony czas postoju transportu.

Specyfiką dowodzenia tyłami i kierowania zabezpieczeniem tyłami będzie głównie utrudniony obieg informacji spowodowany ruchem wojsk oraz ograniczeniami w wykorzystaniu technicznych środków łączności.

Biorąc za podstawę wskazane warunki, możliwości i sposoby przegrupowania dywizji na dużą odległość można wysunąć następujące wnioski:

1. Rozwój środków walki zwłaszcza ich zasięg i skuteczność powodują wzrost trudności w przegrupowaniu zarówno na obszarze kraju jak również na front zewnętrzny.
2. Podstawowym rodzajem przegrupowania będzie marsz z wykorzystaniem własnych środków transportu, pomimo zużywania znacz-

nych ilości paliw płynnych przekraczających trzykrotnie ich zużycie w natarciu.

3. Transport kolejowy mimo szeregu zalet, zwłaszcza w postaci oszczędności paliw i dużego tempa przewozu, ze względu na wrażliwość na uderzenia nieprzyjaciela i możliwe zniszczenia należy traktować jako uzupełniający.
4. O warunkach przegrupowania dywizji decydować będzie głównie fakt czy będzie ono wykonywane przed wybuchem wojny, czy w czasie jej trwania. Różne będzie zagrożenie lotnictwem nieprzyjaciela, desantami powietrznymi, działalnością grup dywersyjnych i dywersyjno-rozpoznawczych.
5. Zwiększone postanowieniami regulaminu walki odległości dobowego marszu do 300 km dla kolumn mieszanych i 400 km dla kolumn kołowych wymagają zwiększonego wysiłku kierowców, załóg i obsługi oraz pododdziałów zabezpieczających zwłaszcza w MPS.
6. Skrócenie czasu postoju do dwóch godzin przy jednoczesnym powiększeniu odległości marszu zwiększają wymagania w zakresie organizacji marszu oraz uzupełniania i odtwarzania zużytych zapasów środków materiałowych głównie MPS.
7. Z napiętego bilansu czasu pobytu wojsk w rejonie dziennego /nocnego/ odpoczynku oraz w rejonie wyjściowym i zadań w nich do wykonania nieodzownym jest posiadanie przy sprzęcie i na transporcie tyłów wszystkich szczebli odpowiednich zapasów ruchomych i doraźnych środków materiałowych.
8. O możliwościach przewozowych dywizji transportem kolejowym decydować będzie głównie ilość dysponowanych wagonów oraz ilość stacji załadowniczych i wyładowniczych decydujących o tempie załadunku i wyładunku.

9. Przewóz wojsk transportem kolejowym, a zwłaszcza ciężkiego sprzętu gąsienicowego powoduje istotne oszczędności paliw, a także resursów przebiegów międzyobsługowych od 40-70 %, taśm gąsienic czołgów T-55 o 20-36 %, taśm gąsienic BWP o 10-18 %, silników czołgowych o 8-12 %.
10. W planowaniu przewozu dywizji transportem kolejowym całości sprzętu lub przegrupowania sposobem kombinowanym należy uwzględniać kolejność przewozu oddziałów stosownie do potrzeb tworzenia ugrupowania bojowego do przyszłych działań.

Wzrost zużycia paliw powodowany jest zmianami ilościowymi sprzętu, ale również stale zwiększaniem jego możliwości bojowych, głównie poprzez zwiększanie mocy silników napędzających sprzęt bojowy współczesnej dywizji.

Podobnie do wyposażenia wojsk wprowadzono znaczne ilości nowych urządzeń napędzanych silnikami spalającymi lub innymi rodzajami paliwami płynnymi. Współczesna dywizja posiada w swoim wyposażeniu statowe ponad 40 agregatów prądotwórczych, szereg agregatów do zasilania urządzeń pokładowych, a także inne potężne urządzenia typu zasilacze paliwem płynnym jak również polowe, piekarnie, kuchenie itp.

Tak więc narzucenie dywizji sprzętem, w którym źródła energetyczne są paliwa płynne spowodowało, że porównanie wielkości jednej jednostki napędzającej BWP współczesnej dywizji

z jednostką napędzającą BWP starszego typu spowodowało, że porównanie wielkości jednej jednostki napędzającej BWP współczesnej dywizji

2. ZABEZPIECZENIE MATERIAŁOWE DYWIZJI PODCZAS PRZEGRUPOWANIA NA DUŻĄ ODLEGŁOŚĆ

Doświadczenia minionych wojen, konfliktów powojennych oraz ćwiczeń dowiodły, że jednym z czynników decydujących o gotowości i zdolności bojowej wojsk jest ich zabezpieczenie tyłowe, a podczas marszu - szczególnie zabezpieczenie materiałowe. Postępujące nieprzerwanie ilościowe i jakościowe zmiany technicznego sprzętu bojowego wprowadzonego do wyposażenia współczesnej dywizji powodują ogromny skok tak w zakresie ilości jak i asortymentu zużywanych środków materiałowych. Szczególnie istotny wzrost ilościowy wystąpił w tzw. grupie "środków masowego zużycia", które w marszu stanowią paliwa płynne, a w warunkach oddziaływania nieprzyjaciela również amunicja.

Wzrost zużycia paliw powodowany jest zmianami ilościowymi sprzętu, ale również stale zwiększaniem jego możliwościami manewrowymi, głównie poprzez zwiększanie mocy silników stosowanych w sprzęcie bojowym współczesnej dywizji.

Ponadto do wyposażenia wojsk wprowadzono znaczną liczbę różnych urządzeń napędzanych silnikami spalinowymi lub zasilanych paliwami płynnymi. Współczesna dywizja posiada w swoim wyposażeniu etatowym ponad 40 agregatów prądotwórczych, szereg agregatów do zasilania urządzeń pokładowych, a także inne polowe urządzenia tyłowe zasilane paliwem płynnym jak kuchnie polowe, piekarnie, łaźnie itp.

Tak duże nasycenie dywizji sprzętem, w którym źródłem energetycznym są paliwa płynne spowodowało, że porównanie wielkości jednej jednostki napełnienia MPS współczesnej dywi-

zji z dywizją okresu drugiej wojny światowej wskazuje wzrost dwunastokrotny. Nawet porównanie jednostki napełnienia MPS 1 AWP według stanu na 19.03.1945 r., której masa wynosiła 420 ton^{x/}, z współczesną dywizją zmechanizowaną wypada na niekorzyść tej pierwszej.

Stały rozwój współczesnych wojsk spowodował, że nastąpiły zdecydowane zmiany w proporcji zużycia poszczególnych rodzajów środków materiałowych.

Podstawowy w przeszłości rodzaj zaopatrzenia jakim do pierwszej wojny światowej włącznie była żywność, znalazł się obecnie na końcu tabeli.

Współcześnie zabezpieczenie materiałowe dywizji w marszu obejmuje głównie: materiały pędne i smary, amunicję, żywność, zestawy remontowe i materiały techniczne, materiały sanitarne, wodę i inne różnego przeznaczenia, zazwyczaj w ograniczonych ilościach.

Podstawowym czynnikiem decydującym o powodzeniu marszu zawsze był czas. Współcześnie jego rola wzrosła wraz ze wzrostem możliwości oddziaływania przeciwnika na maszerujące wojska. Wyrazem tego jest podniesienie prędkości marszu dla kolumn mieszanych do 30 km/h, a także skrócenie czasów postojów podczas marszu do 1-2 godzin. Takie wymagania oraz konieczność odtworzenia zużytych środków materiałowych podczas marszu wymaga od tyłów maksymalnego wysiłku oraz wysokiej sprawności działania.

x/ Kwatermistrzostwo ludowego Wojska Polskiego w latach 1943-1945. Praca zbiorowa. Wyd. WIH, Warszawa 1973 r.

2.1. Potrzeby dywizji w zakresie MPS podczas marszu na dużą odległość

Podstawową rolę w marszu dywizji, w całokształcie zużywanych środków materiałowych, spełniają materiały pędne i smary^{x/}. Dlatego posiadanie sprawnego systemu zabezpieczenia wojsk w MPS oraz ich zaopatrywanie w niezbędne ilości paliw, olejów i produktów specjalnych jest podstawowym zadaniem zapewniającym powodzenie w czasie marszu dywizji na dużą odległość.

Potrzeby MPS niezbędne do zabezpieczenia wojsk dywizji podczas marszu do nakazanego rejonu określa się rozpatrując:

- stan zapasów MPS znajdujących się w dywizji przed rozpoczęciem marszu;
- prognozowane zużycie MPS podczas marszu;
- wysokość zapasów jakie dywizja powinna posiadać po zakończeniu marszu.

Stan zapasów MPS w oddziałach dywizji i jej tyłach przed rozpoczęciem marszu zależy głównie od warunków w których ZT otrzymuje zadanie. Najkorzystniejszą będzie sytuacja, gdy dywizja rozpocznie marsz z rejonów alarmowych na obszarze kraju. W takich warunkach wojska dysponować będą pełnymi zapasami ruchomymi paliw zgromadzonych bezpośrednio przy sprzęcie, w tyłach pododdziałów, oddziałów i dywizji oraz zapasami doraźnymi w wysokościach określonych normami lub możliwościami załadowczy-
mi.

x/Grupa produktów w zdecydowanej większości otrzymywanych w procesie przeróbki ropy naftowej, przeznaczona do eksploatacji i konserwacji techniki wojskowej. Obejmuje ona: paliwa ciekłe, oleje smarowe, smary plastyczne oraz tzw. produkty specjalne. Podręczny leksykon specjalisty służby MPS - Puławy 1984 r., s.80.

W sytuacji, gdy w oddziałach i tyłach dywizji nie uda się zgromadzić pełnych zapasów ruchomych i doraźnych, uzupełnienia należy dokonać w toku marszu np. w rejonie odpoczynku dziennego lub nocnego.

Zgodnie z odpowiednimi dokumentami normatywnymi na szczeblach organizacyjnych utrzymuje się zapasy ruchome i gromadzi zapasy doraźne. Urzutowanie zapasów ruchomych MPS w dywizji^{x/} przedstawiono w tabeli 5.

Tabela 5

Rodzaj paliw	benzyna samochodowa /jk/	olej napędowy do			paliwo lotnicze /jk/
		pojazdów kołowych /jk/	poj. gasien. /jk/	czołgów /jk/	
przy sprzęcie w tyłach batalionu	1,3	1,3	1,0	1,0	1,0
razem w batalionie	-	-	-	0,3	-
w tyłach pułku	1,3	1,3	1,0	1,3	3,5
razem w pułku	0,3	0,3	0,6	0,6	-
w tyłach dywizji	1,6	1,6	1,6	1,9	-
razem w dywizji	0,4	0,4	0,6	0,6	-
	2,0	2,0	2,2	2,5	4,5

Jako zasadę przyjmuje się przed rozpoczęciem marszu na dużą odległość zgromadzenie zapasów doraźnych MPS.

Są to produkty gromadzone ponad zapasy ruchome utrzymywane bezpośrednio przy pojazdach mechanicznych w kanistrach 20 l i beczkach 200 l^{xx/}.

x/ Główne Kwatermistrzostwo WP Szefostwo Służby MPS - pismo nr 0344/I z dnia 7.05.1985 r.

xx/ Tamże.

Zapasy doraźne paliw wynoszą:

- benzyny samochodowej i oleju napędowego do pojazdów kołowych - 0,3 jn;
- oleju napędowego do czołgów i pozostałych pojazdów gąsienicowych 0,2-0,5 jn.

Paliwa stanowiące zapas doraźny do samochodów i kołowych transporterów opancerzonych utrzymuje się przy sprzęcie w kanistrach 20 l. Zapas doraźny oleju napędowego do czołgów przewożony jest w beczkach przymocowanych do czołgów za pomocą specjalnych uchwytów. Inne pojazdy gąsienicowe nie posiadają możliwości zamontowania beczek lub innych dodatkowych zbiorników, stąd zapas doraźny paliw z konieczności przewozi się w tyłach pododdziałów lub oddziałów.

Wielkość zapasów doraźnych oleju napędowego do czołgów wynika ze stosunku pojemności dwóch beczek 200 l do pojemności układu zasilania i wynosi:

- czołg T-72 - 0,3 jn;
- czołg T-55 - 0,42 ";

Planowanie potrzeb materiałowych w marszu dywizji oparte jest na prognozach, które cechować powinna duża wiarygodność. W tym celu wykorzystuje się wypróbowane decyzje z przeszłości, a także przewiduje stopień ich oddziaływania na zjawiska i procesy mogące zachodzić w przyszłości.

W literaturze dotyczącej prognozowania można znaleźć różne rozumienie pojęcia prognozy jednak większość autorów jest zgodna co do tego, że z pojęciem prognozy wiąże się oparte na naukowych podstawach przewidywanie prawidłowego kształtowania się w przyszłości interesującego nas zjawiska.

Zgodność prognozy z rzeczywistym przebiegiem zjawiska lub

procesu może wystąpić wtedy, gdy przyjęte przy jej opracowaniu założenia są poprawne i nie ulegają zmianom w przyszłości oraz jeśli nie występują zjawiska, których nie uwzględniono w analizie.

W praktycznej działalności w procesie planowania potrzebne są prognozy o dużej wiarygodności. Znajomość ich oraz celu i warunków działania, a także sił i środków będących do dyspozycji w poszczególnych etapach dają podstawę do wypracowania optymalnych decyzji.

Podczas prognozowania potrzeb materiałów pędnych i smarów dla dywizji przegrupowującej się na dużą odległość istnieje wiele sytuacji zawierających czynniki losowe, różniących się między sobą liczbą i charakterem zmiennych losowych oraz możliwościami i zakresem oddziaływania na nie. Zmienne losowe można dla określonego przedziału czasu określić na podstawie danych statystycznych odnoszących się do przyszłości i stanu aktualnego przy założeniu, że będą się zachowywać w przyszłości w podobny sposób jak w poprzednich okresach. Sytuacja taka występuje przy prognozowaniu zużycia środków materiałowych dywizji podczas przegrupowania, a opracowana prognoza może służyć za podstawę do realizacji przedsięwzięć w zakresie zabezpieczenia materiałowego.

Podstawowym czynnikiem decydującym o wielkości zużycia materiałów pędnych i smarów podczas marszu dywizji jest odległość na jaką wojska wykonują marsz. Jednak aby precyzyjnie określić faktyczne zużycie MPS w poszczególnych etapach marszu należy uwzględnić: normę jednostkowego zużycia paliwa przez poszczególne rodzaje pojazdów na 100 km marszu; zasięg rozpatrywanego pojazdu na jednej jednostce napełnienia; odległość

marszu; warunki wykonywania marszu oraz masę jednostki na-
pełnienia uwzględniającą straty i odzysk pojazdów mechanicz-
nych.

Uwzględnienie wyszczególnionych czynników pozwala dość
dokładnie określić prognozowane zużycie MPS przy znanych
warunkach marszu.

Jednak ustalenie konkretnych wartości zużycia paliwa
na 100 km marszu sprawia duże trudności. Wpływa na to sze-
reg czynników zmiennych, różnicujących zużycie w zależności
od środowiska w którym przebiega eksploatacja, a także wysz-
kolenie kierowców i mechaników kierowców.

Instrukcje poszczególnych wozów bojowych i pozostałych
pojazdów mechanicznych określają wielkości zużycia paliwa
w marszu po szosie i drodze gruntowej lub drodze bitej. W ta-
kiej sytuacji założono potrzebę określenia średniego zużycia,
które stanowić będzie podstawę do kalkulacji prognozowanego
zużycia i określania potrzeb na marsz dobowy. W analizie prze-
stawionej w załączniku nr 12 przyjęto średnie zużycie w mar-
szu na 100 km przy założeniu, że $\frac{2}{3}$ drogi stanowią drogi bi-
te /szosa/, a $\frac{1}{3}$ drogi gruntowe. Takie uśrednienie w kon-
kretnych warunkach terenowych może nieco odbiegać od wartości
rzeczywistych w marszu dobowym, jednak sądzić należy, że np.
w marszu dwu i trzydobowym błąd będzie niewielki, ponieważ
w marszu tym drogi gruntowe mogą stanowić 200-300 km drogi.

Innym istotnym utrudnieniem określenia zużycia paliw na
100 km marszu są warunki geofizyczne. Przykłady ćwiczeń z
wojskami prowadzonymi w warunkach letnich i zimowych wska-
żują na duże zróżnicowanie zużycia paliw szczególnie przy
występującej pokrywie śnieżnej i ujemnych tempe-

raturach^{x/}.

Kolejnym czynnikiem decydującym o przebiegu marszu jest zasięg poszczególnych rodzajów pojazdów mechanicznych. Zasięg pojazdu jest uzależniony od pojemności zbiorników paliwowych i zużycia paliwa na 100 km. W pojazdach takich jak: czołgi, działa samobieżne, transporterzy gąsienicowe, ciągniki pancerne, traktory, motocykle bez wózka, samobieżne maszyny inżynierskie, samoloty i okręty pojemność zbiorników stanowiących układ paliwowy jest jednostką napełnienia. Z powyższego wynika, że im większe będzie zużycie na 100 km marszu, tym mniejszy będzie ich zasięg.

Taka zależność w mniejszym stopniu występuje w stosunku do samochodów, transporterów kołowych, urządzeń specjalnych na samochodach, motocykli z wózkiem, ponieważ w tej grupie pojazdów jednostka napełnienia zapewnia zasięg, przy zasadniczej normie zużycia, równy 500 km.

Uwzględniając pojemność układów paliwowych oraz zróżnicowane pod względem rodzaju nawierzchni drogi w załączniku nr 10 określono zasięgi podstawowych typów pojazdów gąsienicowych i kołowych będących w wyposażeniu dywizji pancernej i zmechanizowanej.

Bardzo ważnym czynnikiem ale jednocześnie najtrudniejszym do ustalenia w postaci liczb jest określenie warunków kinetycznych wykonywanego marszu. Zazwyczaj odległość marszu określa się z mapy, jednak odległość ta nie jest równa drodze faktycznie przebytej przez pojazdy.

x/ Średnie zużycie paliwa przez samochody STAR 660 w grudniu 1981 r., na 100 km wyniosło 87 l co stanowi 0,43 jn. W tej samej jednostce w czasie marszu rzutu kołowego samochody STAR 660 zużyły 45 l/100 km co stanowi 0,23 jn. Dane z konsultacji w 16 DPanc.

Pomiar krzywomierzem drogi marszu nie uwzględnia pionowego ukształtowania terenu, konieczności domarszu wojsk rozmieszczonych w terenie do drogi przemarszu, zejść z drogi marszu do rejonu postoju dwugodzinnego i odpoczynku dziennego lub nocnego. Ponadto w toku marszu może zajść konieczność wykonywania obejść i objazdów. Zarówno długość obejść i objazdów jak i ich ilość jest trudna do określenia, gdyż jest zależna od wielkości stref skażeń i zniszczeń /zatopień/, od gęstości sieci dróg i urządzeń drogowych oraz odległości od przepraw. Biorąc powyższe pod uwagę przyjęto, że wydłużenie drogi marszu może wynieść 20-30 %^{x/}.

Oprócz wielkości manewrowo-taktycznych wpływających na zużycie paliwa istotne znaczenie ma współczynnik eksploatacyjny określający stosowanie dodatków do zasadniczej normy zużycia np. za holowanie przyczepy, jazda w kolumnie, jazda w okresie zimowym poniżej 0^{oC}, jazda przy pokrywie śnieżnej powyżej 10 cm, podgrzewanie pojazdów na postoju, za odcinki jazdy po złych drogach itp.

Jednym z czynników wpływających na ponadnormatywne zużycie paliw przez pojazdy mechaniczne jest ich stan techniczny oraz wyszkolenie kierowców. Praca części i zespołów pojazdu przebiega w trudnych warunkach i przy nieumiejętnej obsłudze ulegają one rozregulowaniu, zużyciu, a nawet uszkodzeniu, co prowadzi do spadku mocy silnika, nadmiernego zużycia paliwa i nierzadko do skrócenia przebiegów międzyremontowych pojazdów .

Nadmierne zużycie paliwa zazwyczaj wynika ze złego stanu technicznego pojazdu, którego przyczyną są: niedomagania ukła-

x/ M.Góral.Wnioski z ćwiczenia taktycznego 32ŁBA.Myśl Wojskowa, tajna nr 1/1973,s.141.

du zasilania, niedostateczna szczelność i czystość przestrzeni roboczych silnika, niedomagania układu chłodzenia, rozrządczego i zapłonowego, zwiększone opory tarcia w mechanizmach układu napędowego i zespołach podwozia, niewłaściwe ciśnienie w ogumieniu, niewłaściwe ustawienie kół, poślizg sprzęgła i niedomagania układu hamulcowego. Wymienione niedomagania mogą powodować wzrost zużycia paliwa o 20 % normy.

Oprócz właściwego stanu technicznego na wzrost zużycia paliwa mają również wpływ: sposób użytkowania pojazdu oraz stosowanie właściwych materiałów eksploatacyjnych. W tym wypadku wzrost zużycia paliwa może wynosić do 40 %^{x/}.

Dotychczas do określania zużycia paliw stosowano dwie podstawowe metody: matematyczną i statystyczną.

Metoda matematyczna jest to sposób określania zużycia paliwa przez pojazd mechaniczny, pododdział, oddział i związek taktyczny w którym uwzględnia się warunki kinetyczne wykonywanego marszu przez stosowanie współczynników manewrowo-taktycznych i współczynników eksploatacyjne. Wzór stosowany w metodzie matematycznej przedstawia się następująco:

$$Z = \frac{L / 1 + Kmt / x / 1 + ke /}{s} ;$$

gdzie:

Z - zużycie MPS wyrażone w jn,

L - długość drogi marszu,

x/ J.Cejko - Czynniki wpływające na ponadnormatywne zużycie MPS przez pojazdy mechaniczne. Przegląd Kwatermistrzowski 6/104/ 1968 r., s.42.

- kmt - współczynnik manewrowo-taktyczny,
 ke - współczynnik eksploatacyjny,
 s - zasięg pojazdu mechanicznego na 1 jn.

Wielkość zużycia obliczana metodą matematyczną zależy od długości drogi marszu, wartości liczbowych zastosowanych współczynników kmt i ke oraz zasięgu pojazdu na jednej jednostce napełnienia.

W dostępnej literaturze, w której stosowane są wymienione współczynniki kmt i ke ich wartości są bardzo zróżnicowane.

Poradnik Głównego Kwatermistrzostwa WP podaje następujące wartości współczynników:^{x/}

- manewrowo-taktyczny /kmt/ - 0,3-0,35;
- współczynnik eksploatacyjny /ke/ - 0,3-0,4.

Vademecum do ćwiczenia "PODLASIE-62" podaje następujące wartości współczynników:^{xx/}

- pojazdy gąsienicowe - kmt - 0,35; ke - 0,3;
- pojazdy kołowe - kmt - 0,3 ; ke - 0,4.

Vademecum oficera służb tyłowych podaje następujące wartości współczynników:^{xxx/}

- wozy bojowe - kmt - 0,15 ; ke - 0,20; k = 0,35;
- samochody - kmt - 0,25 ; ke - 0,37 k = 0,62.

Ponadto w zależności od pory roku, warunków atmosferycznych i drożni poleca stosować współczynniki :

- 0,8 - dobra drożnia;
- 1,2 - złe drogi, roztopy;
- 1,5 - bezdroża, zima.

x/ Poradnik - Zaopatrywanie w MPS wojsk w okresie operacyjnego rozwinięcia i w czasie walki część I - sygn.MPS-109/77.

xx/ Vademecum do ćwiczenia "PODLASIE-1962".

xxx/ Vademecum oficera służb tyłowych. Wydanie ASG WP, Warszawa 1979 r., s.51.

Autorzy rozprawy doktorskiej opracowanej w ASG WP proponują syntetyczne wskaźniki opracowane w oparciu o obowiązujące w WP normy i własne rozważania teoretyczne w następujących wielkościach^{x/}:

pojazdy kołowe w marszu $K = 1,82 / \text{kmt} = 0,3$ $k_e = 0,4/$

pojazdy gąsienicowe w marszu $K = 1,75 / \text{kmt} = 0,3$ $k_e = 0,35/$

Według danych zawartych w wydawnictwie WATiT - Leningrad^{xx/}

pojazdy kołowe i gąsienicowe w marszu kmt - 1,25

pojazdy kołowe k_e - 1,3

pojazdy gąsienicowe k_e - 1,15

Przedstawione wartości stosowanych współczynników są tak zróżnicowane, że budzą poważne wątpliwości, bowiem zawierają się w granicach kmt od 0,15 do 0,35 i k_e od 0,2 do 0,4.

Takie rozpiętości w wartościach liczbowych podawanych współczynników kmt i k_e jest odzwierciedleniem niepełnych badań tego problemu. Czym bowiem wytłumaczyć zastosowanie wielkości współczynnika 0,15, a nie 0,3.

Współczesne publikacje preferują przyjmowanie faktycznego zużycia MPS przez poszczególne pojazdy bez głębszego wnikania w warunki przebiegu marszu i czynniki wpływające na wielkość zużycia, określając ją jako metodę statystyczną.

Metoda statystyczna - jest to sposób określania średniego zużycia na 100 km marszu na podstawie wykorzystywania doświadczeń z minionych wojen oraz prowadzonych ćwiczeń z wojskami. Metoda ta jest bardzo prosta w stosowaniu, bowiem wymaga tylko znajomości odległości marszu i przyjmowanych wielkości zuży-

x/ M.Grodzki, G.Wiśniewski. Zwiększenie efektywności funkcjonowania systemu zabezpieczenia wojsk armii w MPS w operacji zaczepnej armii na CKS - rozprawa doktorska. Warszawa 1982 r., s. 50.

xx/W.N.Baranczugow - Zabezpieczenie w MPS ogólnowojskowej armii podczas przegrupowania na dużą odległość. WATiT Leningrad 1977.

cia na 100 km. Jest ona bardzo przydatna do tzw. "kalkulacji operacyjnych" zwłaszcza w planowaniu, gdy nie są znane konkretne warunki w jakich przebiegać będzie marsz.

W dostępnej literaturze dotyczącej wielkości zużycia MPS określanej metodą statystyczną istnieją podobnie duże rozbieżności co do wielkości zużycia.

Poradnik "Zaopatrywanie w MPS wojsk w okresie operacyjnego rozwinięcia i w czasie walki" określa normy zużycia MPS w przeciętnych warunkach, w okresie letnim po drogach bitych z uwzględnieniem dodatków za holowanie i jazdę w kolumnie: benzyny samochodowej 0,25 jn, oleju napędowego do czołgów - 0,4 jn, a dla pozostałych pojazdów 0,3 jn.

Podczas ćwiczenia WOW pk "ŚWIERK-85" przyjmowano zużycie benzyny samochodowej - 0,2 jn,
oleju napędowego do pojazdów kołowych - 0,2 jn;
oleju napędowego do pojazdów gąsienicowych - 0,4 jn^{x/}.

Służba MPS Głównego Kwatermistrzostwa WP zaleciła wielkości zużycia:

benzyny samochodowej i oleju napędowego do pojazdów kołowych 0,3-0,32 jn,

oleju napędowego do pojazdów gąsienicowych w DZ-0,5-0,55;

DPanc 0,55-0,6 jn.

Według danych uzyskanych podczas konsultacji w 4DZ zużycie na 100 km w grudniu 1981 roku wyniosło:

x/ Zużycie benzyny samochodowej i oleju napędowego do pojazdów kołowych przedstawiono według starego określenia jednostki napełnienia, a więc na 650 km. Przy obecnym - na 500 km, wartość ta równa się 0,26 jn.

xx/Pismo Głównego Kwatermistrzostwa WP Szefostwo Służby MPS nr 0344/I z 70,5 1985 r.

- benzyny samochodowej - 0,3 jn;
- oleju napędowego do poj.kołowych - 0,28 jn;
- oleju napędowego do pojazdów gąsienicowych /BWP/ 0,27 jn;
- oleju napędowego do czołgów - 0,4 jn.

W tym samym czasie oddziały 16DPanc podczas marszu na trasie ELBLĄG - WARSZAWA zużyły średnio na 100 km:

- benzyny samochodowej - 0,38 jn;
- oleju napędowego do czołgów - 0,32 jn.

Szczegółowe zestawienie wielkości zużycia oraz danych uzyskanych podczas konsultacji przedstawiono w załącznikach 47 i 48.

Na podstawie danych uzyskanych podczas konsultacji w wybranych jednostkach WOW, SOW i POW dotyczących zużycia MPS podczas marszów z wykorzystaniem własnych środków transportowych, zwłaszcza w grudniu 1981 r., do dalszych kalkulacji przyjęto następujące zużycie na 100 km;

- benzyny samochodowej - 0,3 jn;
- oleju napędowego do pojazdów kołowych - 0,3 jn;
- oleju napędowego do BWP,MTLB i pochodnych - 0,4 jn;
- oleju napędowego do czołgów i sprzętu na ich podwoziu - 0,4 jn.

Oprócz wozów bojowych i pozostałych pojazdów mechanicznych znajdujących się w dywizji występują znaczne ilości różnych urządzeń jak: agregaty prądotwórcze, urządzenia grzewcze, spawalnicze, motopompy, piły spalinowe, kuchnie zasilane olejem napędowym, urządzenia i agregaty zasilające niezbędne do pracy łaźni, pralni, piekarni polowych i inne.

Prognozowanie zużycia paliwa przez wymienione urządzenia jest niezmiernie trudne, zależy ono głównie od ich ilości i

natężenia pracy w ciągu doby. Część z nich jak pralnie, łaźnie i piekarnie polowe ze względu na praktyczną niemożliwość pracy w ruchu podczas marszu nie będą wykorzystywane. Inne, jak agregaty zasilające środki łączności w wozach dowodzenia może charakteryzować praca ciągła.

Zużycie paliwa przez agregaty prądotwórcze i inne urządzenia wykorzystujące do pracy paliwa płynne można określić według następującej zależności^{x/}:

$$Z_u = \frac{\sum_{i=1}^n N_i \times G_i \times n_i}{\sum_i Q_i} \quad /jn/$$

gdzie:

Z_u - zużycie paliw przez agregaty w ciągu doby /w jn/,

N_i - ilość silników danego typu /szt/,

G_i - norma zużycia paliwa w ciągu 1 mtgodz danego typu silnika /kg/,

n_i - średnia ilość godzin pracy agregatu na dobę /w godz /,

Q_i - ciężar jn danego rodzaju paliwa w ZT /w kg/.

W marszu dywizji ilość godzin pracy agregatów i innych urządzeń będzie różna, dla celów prognostycznych wyniesie ona do 10 godz. Natomiast do szczegółowych wyliczeń należy przyjmować rzeczywisty czas pracy urządzenia w ciągu doby. Przeprowadzone badania w Akademii Tyłów i Transportu w ZSRR wykazały, że dobowe zużycie paliwa przez agregaty na szczeblu taktycznym w działaniach zaczepnych mogą wynosić po 0,02 jn benzyny i oleju napędowego^{x/}. Wielkości te zostaną wzięte pod uwagę do prognozo-

x/ W.Terechowicz. Zabezpieczenie materiałowe operacyjnej grupy manewrowej armii w operacji zaczepnej. Rozprawa doktorska. Wyd. ASG WP, Warszawa 1984 r., s.73.

xx/ Tamże s.73.

wania potrzeb paliw dla dywizji w marszu.

Podczas marszu dywizji zarówno przez obszar własnego kraju jak i poza jego terytorium nieuniknione są straty w pojazdach mechanicznych. Wynikają one będą ze strat eksploatacyjnych, kolizji drogowych lub ugrzęźnięć podczas pokonywania przeszkód terenowych, zwłaszcza przepraw. Straty w marszu przy oddziaływaniu nieprzyjaciela będą odpowiednio wyższe. Można sądzić, że wielkość strat będzie wzrastać wraz ze zbliżaniem się do linii styczności wojsk. Zarówno w pierwszym jak i w drugim przypadku częstotliwość ich jest nierównomierna.

Doświadczenia wykazują, że najwyższe straty eksploatacyjne powstają w pierwszych 50-100 km marszu, później ilość uszkodzeń się stabilizuje.

W nielicznej literaturze dotyczącej strat sprzętu technicznego podczas marszu dywizji wielkość ta wyniosła 3-4,5 % stanu sprzętu^{x/}. Współcześnie wraz ze wzrostem możliwości oddziaływania zbrojnego nieprzyjaciela, zwłaszcza najnowszych systemów, w tym broni precyzyjnego rażenia, straty w sprzęcie mogą sięgać nawet do 10 % jego stanu^{xx/}. W warunkach użycia BMR wielkość ta może jeszcze wzrosnąć. Stanowić to może w DZ: 21 czołgów, 30 BWP, 200 samochodów, w DPanc: 32 czołgi, 15 BWP i około 200 samochodów. Z wymienionej ilości remontu bieżącego wymagać będzie 40-45 % czołgów i BWP oraz 65 % samochodów. Uwzględniając zmniejszone możliwości pododdziałów remontowych oddziałów oraz batalionu remontowego dywizji podczas trwania marszu, należy zakres prac

x/ A.Nowak. Doświadczenia i wnioski służb technicznych z ćwiczenia LATO-82, Myśl Wojskowa 4/1982 r.

xx/R.Zaprzelski - Zabezpieczenie techniczno-specjalne DZ/DPanc/ podczas przegrupowania do rejonu wyjściowego armii w warunkach oddziaływania nieprzyjaciela. Praca dyplomowa. Wyd. ASG WP - Warszawa 1987 r.

remontowych przy sprzęcie ograniczać do niezbędnego minimum, umożliwiając tym doprowadzenie maksymalnej ilości sprzętu do rejonu odpoczynku dziennego lub rejonu wyjściowego.

Powstanie strat w sprzęcie spowoduje zmniejszenie zbiorowej jednostki napełnienia dywizji o 18 ton oleju napędowego i 7 ton benzyny samochodowej. Przyjmując podobne wielkości strat cystern samochodowych i możliwości ich odzysku, stanowić to może stratę czterech cystern paliwowych po $4,5 \text{ m}^3$, to jest 15 ton paliwa przewożonego w cysternach oraz 2,5 tony paliw przewożonych w przyczepach jednoosiowych.

Zmniejszanie się zbiorowej jednostki napełnienia na skutek strat sprzętu sugeruje potrzebę jej zmniejszania w toku planowanego marszu. Biorąc jednak pod uwagę fakt nierównomiernego powstawania strat sprzętu, różnorodność czynników wpływających na ich wielkość, a także powstawanie strat w transporcie przewożącym paliwa, celowym wydaje się w procesie planowania zabezpieczenie dywizji podczas marszu przyjmować do kalkulacji faktyczne wielkości jednostek napełnienia według stanu etatowego przed rozpoczęciem marszu i niezmienniania tych wielkości do czasu osiągnięcia nakazanego rejonu.

W sytuacji nierównomiernych strat w sprzęcie oddziałów i ich tyłach, powinny być one kompensowane utrzymywaną w batalionie zaopatrzenia rezerwą transportu z paliwem.

W grupie materiałów pędnych i smarów oprócz paliw płynnych podczas marszu zużywane są inne produkty służby MPS jak: oleje silnikowe, oleje przekładniowe, płyn hamulcowy, płyn do amortyzatorów oraz płyn do układów chłodzenia.

Najważniejszym, bo zużywanym proporcjonalnie do używanego paliwa jest olej silnikowy. Olej silnikowy stosowany jest do

napełniania układów smarowania w ilościach i rodzajach zgodnie z instrukcją obsługi pojazdu. W toku eksploatacji część oleju ulega zużyciu, co objawia się obniżeniem jego poziomu w zbiorniku olejowym lub karterze silnika. Ilość zużywanego oleju silnikowego jest uzależniona głównie od warunków eksploatacji oraz stanu technicznego pojazdu.

Prognozowanie zużycia oleju silnikowego polega na określeniu masy zużytego paliwa, a następnie wyliczenia zużycia oleju. Takie postępowanie jest konieczne, ponieważ normy zużycia olejów smarowych i produktów specjalnych określone są w procentach od masy zużywanych paliw.

W dostępnej literaturze wielkości zużycia olejów silnikowych oraz smarów stałych są zróżnicowane. W "Myśli Wojskowej" przyjęto potrzeby oleju silnikowego do czołgów - 12,5 %, dla pozostałych pojazdów - 4 %, natomiast smarów stałych do czołgów - 3 %, a do pozostałego sprzętu 0,75 %^{x/}. Inne źródło przyjmuje 5,5 % olejów i smarów w stosunku do benzyny samochodowej i 12,5 % do oleju napędowego^{xx/}. Przedstawione wielkości różnią się do danych zawartych w "Normach zużycia i ubytków naturalnych materiałów pędnych i smarów" /sygnatura MPS-50/66 z późniejszymi uzupełnieniami/.

W tabeli norm zużycia olejów smarowych i produktów specjalnych na cele bieżącej eksploatacji określono normy zużycia olejów silnikowych do silników z zapłonem iskrowym, do silników z zapłonem samoczynnym i olejów przekładniowych. Normy zużycia podano w % objętościowo w stosunku do zużytego paliwa,

x/ J. Bobak - Zaopatrywanie w MPS w czasie marszu, s. 113. Myśl Wojskowa nr 4/1972 r.

xx/ M. Grodzki, G. Wiśniewski. Zwiększenie efektywności funkcjonowania systemu zabezpieczenia wojsk armii w MPS w operacji zaczepnej armii na Centralnym Kierunku Strategicznym - 1982r., s. 31

uzależniając zużycie oleju silnikowego od faktu, czy silnik jest przed pierwszą naprawą główną czy też po pierwszej naprawie głównej. Do kalkulacji przyjęto średnie normy zużycia oleju silnikowego w podstawowych grupach pojazdów w stosunku procentowym do zużywanego paliwa: motocykle - 4 %; samochody osobowo terenowe - 2 %; samochody ciężarowe z silnikiem o zapłonie iskrowym 2,5 %; samochody z silnikiem o zapłonie samoczynnym i transportery kołowe 3,5 %; transportery gąsienicowe i czołgi - 8 %.

Etatowo w składzie DZ i DPanc występuje eskadra śmigłowców rozpoznawczo-łącznikowych licząca 8 śmigłowców Mi-2 z czego: cztery śmigłowce rozpoznawcze, jeden - śmigłowiec dowodzenia PED-3 oraz trzy ogólnego przeznaczenia.

W celu określenia prognozowanego zużycia MPS przez etatową eskadrę w marszu dobowym, a następnie dwudobowym, należy określić natężenie wylotów związanych z przebazowaniem eskadry i wykonywaniem zadań związanych z kierowaniem marszem oddziałów dywizji oraz zadaniami związanymi z rozpoznaniem dróg marszu wojsk, rejonów postojów i odpoczynków, rozpoznaniem dróg obejścia i innymi.

Na podstawie doświadczeń uzyskanych podczas ćwiczeń przyjmuje się, że średniodobowe natężenie wylotów śmigłowców eskadry może wynosić do 6 wylotów krótkotrwałych po 20-30' lub do trzech wylotów długotrwałych po około 1,5 godziny.

Zużycie MPS przez eskadrę jest uzależnione od natężenia wylotów, i dla 3-4 wylotów, przy współczynniku zużycia 0,3 wynosi 0,9-1,2 jn, co stanowi 3,5-4,6 tony w marszu dobowym, a 7-9,2 tony w dwudobowym marszu dywizji. Przy maksymalnym na-

teżeniu wylotów zużycie może wzrosnąć do $1,8 \text{ jn}^x/$.

Potrzeby paliw płynnych na zabezpieczenie potrzeb gospodarczych.

Współcześnie dywizja dysponuje kuchniami polowymi KP-340, KP-200, KP-120, KP-75 i KP-25 zasilanymi drewnem lub istnieje możliwość wykorzystywania palników PPO-1-3 lub XPZ-12. W warunkach ograniczonego czasu jakim podczas marszu dysponują wojska niezbędnym będzie do przygotowania posiłków, podgrzania wody oraz sporządzania napojów na czas marszu wykorzystywania kuchni polowych. Normę zużycia paliwa do przygotowania posiłków i napojów w kuchniach polowych na pełną rację dzienną podczas trzykrotnego żywienia przedstawiono w załączniku nr 45.

Wielkości prognozowanego dobowego zużycia MPS przez dywizję zmechanizowaną i pancerną podczas marszu przedstawiono w załączniku 44.

2.2. Potrzeby amunicji

Marsz dywizji realizowany po wybuchu wojny będzie zakłócany oddziaływaniem sił powietrznych i naziemnych nieprzyjaciela. W związku z tym w oddziałach dywizji i jej tyłach przebywających w rejonach alarmowych /pośrednich/ gromadzi się zapasy ruchome, a jeżeli pozwalają na to warunki, również zapasy doraźne amunicji. Potrzeby amunicji będą więc określane na podstawie prognoz zużycia i wynikały z konieczności odtworzenia

x/ Zastosowanie bojowe śmigłowców szturmowych w operacji zaczepnej i obronnej armii. Zbiorowa Rozprawa doktorska ASG WP, Warszawa 1977r.

naruszonych zapasów. Wielkości zużycia będą głównie uzależnione od aktywności lotnictwa oraz grup dywersyjnych i ich oddziaływania na maszerujące kolumny wojsk i tyłów. Możliwości oddziaływania nieprzyjaciela z powietrza przedstawiono w załączniku nr 11.

Wielkości zużycia amunicji oraz przeciwlotniczych pocisków raketowych przyjmowane w różnych ćwiczeniach posiadają znaczną rozpiętość. Na przykład w ćwiczeniu dowódczo-sztabowym opracowanym jako praca dyplomowa przyjęto zużycie amunicji strzeleckiej 0,05 - 0,1 jo, a więc 3-7 % ogółu zapasów ruchomych, a amunicji przeciwlotniczej 0,5 jo co stanowiło 25 % zapasów ruchomych^{x/}. Przy takich wielkościach zużycia posiadane przy sprzęcie i tyłach zapasy w pełni zaspokajają potrzeby dywizji w okresie marszu. Zużyte zapasy amunicji mogą być uzupełniane tylko w wojskowych składach stacjonarnych lub polowych, które z reguły będą rozlokowane z dala od dróg marszu. Dlatego też pełne odtworzenie zużytych podczas marszu zapasów amunicji możliwe będzie dopiero po zakończeniu marszu, a więc w rejonie wyjściowym. Odtworzenia zapasów dywizja będzie dokonywać własnymi siłami i środkami wykorzystując do dowozu transport batalionu zaopatrzenia, a gdy potrzeby będą przekraczały jego możliwości również transport oddziałów.

2.3. Potrzeby żywności i organizacja żywienia

Potrzeby dywizji w zakresie żywności podczas marszu określa się w racjach dziennych, według norm zaopatrzenia żoł-

x/R. Zaprzelski. Zabezpieczenie techniczno-specjalne DZ podczas przegrupowania do rejonu wyjściowego armii w warunkach oddziaływania nieprzyjaciela. Praca dyplomowa, wyd. ASG WP, Warszawa 1987 r.

nierzy oraz stopnia ukończenia stanu osobowego. Zgodnie z przyjętym modelem marszu rozpatrywana dywizja wykonywać będzie marsz przez dwie doby i tym samym zużyje dwie racje żywności.

Wielkość potrzeb żywności dla dywizji określa następująca zależność:

$$P_z = i \times q \times t$$

gdzie:

i - ilość żołnierzy

q - ciężar jednej racji dziennej żołnierza

t - ilość dób marszu.

Istotnym w zagadnieniu określenia wielkości potrzeb żywności jest rodzaj wykorzystywanej racji dziennej. W oddziałach i tyłach dywizji znajdują się racje W, WS i S oraz gromadzone doraźnie w tyłach pododdziałów dwie racje "P".

Urzutowanie zapasów żywności z uwzględnieniem rodzajów racji dziennych przedstawiono w tabeli 6^{x/}.

Tabela 6

Rodzaj racji	Przy żołnierzu i sprzęcie	W transp. pododdziału	Razem w pododdz.	W tyłach pułku	Razem w pułku	W tyłach dywizji	Razem w dywizji
	rdz	rdz	rdz.	rdz	rdz	rdz	rdz
"W"	-	1,0	1,0	1,0	2,0	1,0	3,0
"WS"	-	3,0	3,0	-	3,0	-	3,0
"S"	1/3	2/3	1,0	1,0	2,0	1,0	3,0
Ogółem	1/3	4 $\frac{2}{3}$	5,0	2,0	7,0	2,0	9,0

x/ Podstawowe normy zabezpieczenia materiałowego wojsk w działaniach bojowych. Wyd. ASG WP, wewn. 4106/87. Warszawa 1987 r.

Porównując potrzeby żywności podczas dwudobowego marszu z posiadanymi zapasami w dywizji wykazanymi w tabeli oraz gromadzonymi doraźnie dwiema racjami "P" widać całkowite ich pokrycie na czas marszu.

Ważnym zagadnieniem jest natomiast przygotowanie i wydanie posiłków. Ważność wynika z ograniczonego czasu jakim dysponują tyły pododdziałów na przygotowanie posiłków oraz potrzeby zapewnienia stanowi osobowemu, zwłaszcza załogom wozów bojowych i kierowcom samochodów, wysokokalorycznych gorących posiłków.

Żywienie żołnierzy w czasie marszu organizuje się w oparciu o kuchnie pododdziałowe, w których przygotowuje się, jeżeli pozwalają na to warunki, codziennie trzy posiłki, z nich dwa gorące wydawane przed wymarszem i po osiągnięciu nakazanego rejonu marszu dobowego oraz jeden posiłek suchy wydawany na czas marszu wraz z gorącą kawą do termosów.

Gorące posiłki przygotowuje się w pododdziałach wyposażonych w kuchnie polowe^{x/}. Czas przygotowania posiłków zależy głównie od rodzaju należności z jakiej się go sporządza.

Łączny czas przygotowania posiłku to:

- czas zagotowania wody 32' - 60'
- czas gotowania produktów od chwili zagotowania wody:
 - skoncentrowanych 10' - 15'
 - konserwowanych 20' - 30'
 - świeżych 90' - 120'
- czynności manipulacyjne 30'

Łączny czas przygotowania posiłku gorącego wynosi 70' - 120'.

x/ Charakterystykę kuchni polowych i ich ilość przedstawiono w załączniku nr 40.

Wykorzystanie racji "WS" - /wojenna skoncentrowana/ w warunkach ograniczonego czasu /konserwowane dania wymagają tylko podgrzania/ jest szczególnie ważne zwłaszcza dla niektórych grup żołnierzy.

Z danych przedstawionych w załączniku nr 45 wynika, że kuchnie polowe posiadają możliwość opalania drewnem oraz palnikami PFO lub XPZ. Dlatego też istotnym jest posiadania odpowiednio przygotowanego i zabezpieczonego przed wilgocią drewna oraz sprawnych urządzeń zasilających palniki. Nie bez znaczenia jest stan techniczny tych urządzeń oraz umiejętność ich obsługi.

Uzupełnianie zużytych zapasów żywności podczas marszu z zasady nie będzie realizowane. Wyjątek stanowić może sytuacja zniszczenia zapasów żywności. Pobranie środków spożywczych w takiej sytuacji odbywać się będzie z wyznaczonych składnic stacjonarnych na podstawie złożonych zapotrzebowań.

2.4. Potrzeby wody i organizacja zabezpieczenia dywizji w wodę

Zabezpieczenie oddziałów dywizji w wodę obejmuje rozpoznanie źródeł wody, jej wydobywanie, oczyszczanie, dowóz, przechowywanie i wydawanie.

W dywizji przed rozpoczęciem marszu gromadzi się niezbędne zapasy wody wykorzystując przeznaczone do tego celu zbiorniki miękkie kompanii i batalionów oraz zbiorniki metalowe na płozach i przyczepach, a także cysterny na przyczepach i samochodach.

Możliwości przewożenia wody w zbiornikach gumowych są następujące:

DZ - 14880 l,

DPanc - 12640 l,

w kuchniach polowych:

DZ - 31832 l,

DPanc - 29490 l,

w cysternach, zbiornikach metalowych - zestawienie - załącznik nr 13.

DZ - 125500 l,

DPanc - 130500 l.

Łącznie możliwości przewozowe wody dla celów konsumpcyjnych wynoszą:

DZ - 172212 l,

DPanc - 172630 l,

stanowi to, przy normie 11,75 l/osobę wskaźnik % pokrycia potrzeb w:

DZ = 110 %,

DPanc = 128 %.

Przedstawione możliwości przewozowe zabezpieczają utrzymanie na potrzeby bytowe i techniczne na poszczególnych szczeblach organizacyjnych następujące ilości wody:

kompania - 0,20 normy dziennej,

batalion - 0,55 normy dziennej,

pułk i dywizja - 0,55 powinien utrzymywać zapas wody w wysokości 0,55 normy na potrzeby zaopatrywanych przez siebie oddziałów.

Zabezpieczenie wojsk w wodę i wielkość potrzeb planuje się korzystając z norm zużycia wody, którą w zależności od przeznaczenia dzielimy na wodę pitną, wodę dla potrzeb gospodarczych i wodę dla potrzeb technicznych. Minimalne, dobowe potrzeby wody dla

celów bytowych wynoszą 10 l, a dla celów produkcyjnych 1,75 l. Dla przeprowadzenia zabiegów sanitarnych stanu osobowego przyjmuje się 45 litrów wody na jednego żołnierza^{x/}. Na uzupełnienie układów chłodzenia silników pojazdów kołowych - 1,5 litra wody na dobę, a pojazdów gąsienicowych - 8 litrów wody na dobę.

Z przedstawianych potrzeb wynika, że największe zapotrzebowanie dotyczy wody do celów bytowych, a więc wody najwyższej jakości. Woda do celów konsumpcyjnych przeznaczona jest do przygotowania posiłków i napojów, do celów sanitarnohigienicznych, a więc mycia produktów spożywczych, urządzeń i przyrządów kuchennych, menażek oraz do codziennej higieny osobistej żołnierzy. Ponadto woda może być wykorzystywana do celów medycznych i sporadycznie do wypieku chleba, kąpieli i prania.

Zgromadzony przed rozpoczęciem marszu zapas wody zabezpiecza potrzeby oddziałów dywizji do rejonu dziennego odpoczynku, w którym to rejonie zapas zostanie w sposób istotny naruszony. Przyjęto, że na potrzeby spożywcze i sanitarno higieniczne na dobę w marszu zużycie wyniesie 8 l co, stanowić będzie w DZ 107088 l, a więc 62 % posiadanych zapasów, natomiast w DPanc 91536 l, a więc 53 % zapasów. Doliczając do tych wielkości ilość wody wnioskującą z potrzeb medycznych oraz technicznych, łącznie potrzeby wody w rejonie odpoczynku dziennego mogą osiągnąć 75 % możliwości przewozowych.

Uzupełnienia zużytej w pododdziałach wody dokonuje się z posiadanych zapasów tworząc ruchome lub doraźne punkty rczdzia-

x/ M. Błasiak, T. Parzych. Zaopatrywanie wojsk w wodę na szczeblu taktycznym w działaniach bojowych. Warszawa 1985 r.

łu wody. Punkty wodne mogą być również urządzone przy trasach przemarszu wojsk. Na terenie własnego kraju punkty takie powinny być przygotowane siłami obszaru kraju, natomiast na terenie nieprzyjaciela powinny być przygotowane przez szczebel nadrzędny. Jeżeli punkty wydawania wody znajdują się przy drodze marszu, bardzo ważnym jest zorganizowanie ich pracy w taki sposób aby pododdziały i oddziały mogły zaopatrzyć się w wodę w czasie przemarszu.

W rejonach odpoczynków punkty wodne mogą być urządzone i eksploatowane przez oddziały i pododdziały we własnym zakresie. W takich sytuacjach szczególnego znaczenia nabiera określenie rzeczywistych danych o stanie sanitarnym i technicznym źródeł poboru wody.

Zabezpieczenie wojsk dywizji podczas marszu w wodę charakteryzuje pewna specyfika w zakresie jej rozprowadzania. Z zasady niemożliwe jest realizowanie zaopatrywania wojsk dywizji przez szczebel wyższy. Tak więc dowóz wody i gromadzenie jej w pododdziałach spoczywać będzie głównie na transporcie batalionu zaopatrzenia i kompanii zaopatrzenia. Trudność polega na tym, że dywizja dysponuje łącznie 12 samochodami cysternami, 3 cysternami przyczepami w bzaop oraz 13 przyczepami jednoosiowymi. Stanowi to łączną pojemność 42000 l. Pozostałe zbiorniki to 6 cystern-przyczep w pododdziałach oraz zbiorniki na płozach, a także zbiorniki miękkie. Aby dostarczyć i rozprowadzić w rejonie dziennego odpoczynku zużyte ilości wody w sytuacji braku wsparcia ze szczebla nadrzędnego wnioskuje się wykorzystanie instalacji IRS do dowozu wody do pododdziałów, które w dywizji dysponują łączną pojemnością 55000 litrów /pz - po 7500 l, pcz - 7500 l i kchem 25000 l/.

Przy wykorzystaniu wszystkich samochodów cystern i przyczep cystern przeznaczonych do przewozu wody oraz instalacji IRS dywizja w jednym rejsie jest w stanie przewieźć 115000 l wody. Wielkość ta w pełni zabezpiecza potrzeby dobowe dywizji.

Woda przeznaczona do zaspokajania potrzeb bytowych, technicznych i specjalnych powinna spełniać odpowiednie wymagania jakościowe. O jakości wody decydują jej własności fizyczne, chemiczne oraz bakteriologiczne.

Woda dla potrzeb bytowych musi odpowiadać wymaganiom zdrowotnym tzn. nie może być źródłem zakażenia lub zatrucia, nie może zawierać zanieczyszczeń szkodliwych dla zdrowia lub wywierających ujemny wpływ na jej własności organoleptyczne, nie może zawierać związków arsenu, metali ciężkich, fenolu, cyjanków itp., jak również bakterii chorobotwórczych.

By sprostać tym wymogom przy korzystaniu z niesprawdzonych źródeł wody, należy przeprowadzić oczyszczenie wody stosując technologie oczyszczania zwykłego lub specjalnego. W obu sposobach technologia obejmuje wstępne oczyszczanie wody, filtrowanie i końcową dezynfekcję.

Wstępne oczyszczanie wody mające, na celu zmniejszenie stopnia jej zanieczyszczenia, a tym samym przedłużenia czasu pracy urządzeń filtracyjnych jest dokonywane w zbiornikach przy zastosowaniu takich procesów fizykochemicznych jak koagulacja, hydroliza i dezynfekcja.

Powoduje ono wytrącenie 80 - 90 % zanieczyszczeń mechanicznych, chemicznych i promieniotwórczych, a także 100 % zanieczyszczeń biologicznych.

Podstawowym procesem oczyszczania wody jest jej filtrowanie za pomocą etatowych środków jak: filtr przenośny FPW-30 i

FPW-300 oraz filtr samochodowy FSW-8000. W procesie filtrowania woda traci zabarwienie, nieprzyjemny zapach, a także zostaje pozbawiona pozostałych zanieczyszczeń. W warunkach polowych lub braku etatowych filtrów można filtrowania dokonać przy użyciu materiałów podręcznych jak: żwir, piasek, węgiel drzewny, gęsta tkanina i inne.

Dezynfekcja wody może polegać na jej przegotowaniu, lub dodaniu do niej związków chloru w celu zniszczenia bakterii.

Małe ilości wody przeznaczonej do picia chloruje się w manierkach wykorzystując do tego celu tabletki dezynfekujące "PANTOCID", które wydaje stanowi osobowemu służba zdrowia. Do dezynfekcji wody w manierce stosuje się 1-3 tabletki w zależności od stopnia zanieczyszczenia wody.

Wydajność filtra samochodowego FSW-8000 oraz czas trwania jednego cyklu oczyszczenia wody powoduje, że podczas przegrupowania jego wykorzystanie będzie niewielkie.

Głównym źródłem zabezpieczenia maszerujących wojsk w wodę w pierwszym etapie będą zapasy zabrane z garnizonu, w dalszych natomiast zaopatrywanie realizowane będzie głównie z ujęć podlegających wojewódzkim przedsiębiorstwom wodociągów i kanalizacji poprzez podległe im zakłady w określonych miastach, gminach, a niekiedy również wsiach posiadających sieć wodociagową, leżących w pobliżu dróg przegrupowania. Do zaopatrywania przegrupowujących się wojsk będą również wykorzystywane istniejące ujęcia wody, w tym ujęcia głębinowe i drenażowe oraz studnie wyposażone w pompy, a także zbiorniki wody czystej. Nadzór nad stanem wody przeznaczonej do celów konsumpcyjnych oraz badania o jej przydatności do spożycia powinny prowadzić wojewódzkie i rejonowe laboratoria sanitarno-epidemiologiczne.

Zabezpieczenie przegrupowujących się wojsk w wodę na terenie państwa sojuszniczego realizowane będzie z istniejących źródeł wcześniej rozpoznanych i zabezpieczonych, znajdujących się w pobliżu dróg marszu oraz w rejonach odpoczynków dziennych /nocnych/, a także w rejonie wyjściowym. Nadzór nad stanem wody pitnej realizować będzie służba zdrowia przegrupowującej się dywizji, natomiast badania jej przydatności do spożycia powinny prowadzić laboratoria sanitarno-epidemiologiczne państwa sojuszniczego, organiczny batalion medyczny /mbw/, a niekiedy również batalion przeciwepidemiczny armii.

2.5. Potrzeby zestawów remontowych i materiałów technicznych służby czołgowo-samochodowej

Specyfika zabezpieczenia technicznego dywizji w marszu powoduje potrzebę znacznego usamodzielnienia elementów zabezpieczenia technicznego pod względem materiałowym.

Podstawowym źródłem zaopatrzenia dywizji są zapasy przewożone w oddziałach i pododdziałach dywizji. Zapasy te gromadzone są dla większości sprzętu w postaci zestawów remontowych, zawierających odpowiednią ilość części zamiennych, podzespołów, zespołów i materiałów technicznych przeznaczonych do wykonywania remontów przez pododdziały i oddziały remontowe lub wydzielone grupy z ich składu.

Ponadto w pododdziałach remontowych przed rozpoczęciem marszu gromadzi się doraźne zapasy materiałów technicznych z zapasów użytku bieżącego.

W dywizji występują następujące zestawy zapasów według zawartości i technologii wykorzystania:

- zestaw eksploatacyjno-remontowy /ZER/;

- zestawy materiałowe nr 1 i 2 /ZMT-1 i ZMT-2/;
- zestawy remontu bieżącego nr 1 i 2 /ZRB-1 i ZRB-2/.

Według szczebla wykorzystania oraz ilości i rodzajów remontów rozróżniamy:

- zestaw pułkowy który przeznaczony jest do wykonywania remontów bieżących środkami remontowymi oddziału. Zestaw ten dla wszystkich grup sprzętu odpowiada ZRB-1 i zapewnia wykonanie 10 remontów bieżących;
- zestaw dywizyjny przeznaczony jest do wykonywania remontów bieżących środkami remontowymi dywizji.

Zestaw ZRB-1 i ZRB-2 zapewniają w poszczególnych grupach pojazdów wykonanie 20 remontów bieżących środkami remontowymi dywizji.

Urzutowanie zestawów remontowych dla szczebla DZ i DPanc przedstawiono w tabeli 7^{x/}.

Tabela 7

	Rodzaj zestawów i grupa sprzętu							
	pułkowy			dywizyjny			materiałowy	
	czołgi	transp. op.	samocho.	czołgi	transp.	samocho.	ZMT-1	ZMT-2
pz	1	2	3	-	-	-	2	-
pcz	2	1	2	-	-	-	2	-
Inne oddziały ZT	-	1	14	-	-	-	5	-
brem DZ	-	-	-	1	2	2	1	2
brem DPanc	-	-	-	2	1	2	1	2
Magazyn DZ	3	5	12	1	1	1	4	-
Magazyn DPanc	5	2	9	1	1	1	4	-
Razem DZ	8	13	37	2	3	3	18	2
Razem DPanc	12	8	32	3	2	3	18	2

Krótką charakterystykę zestawów remontowych przedstawiającą ich przeznaczenie, możliwości wykorzystania oraz urzutowanie przedstawiono w tabeli 8.

x/St. Dworecki, B. Banczerz-Zbiór danych do prowadzenia kalkulacji w zakresie zabezpieczenia technicznego wojsk lądowych. Warszawa - 1987 r.

Tabela 8

Rodzaj zestawu	Przeznaczenie	Możliwość wykorzystania	Urzutowanie
Zestaw eksploatacyjno-reмонтowy /ZER/	Drużyna remontowa batalionu	10RB o pracochłonności 4-6 rbg	W bz i bcz jednorazowo na 5-6 dni
Zestaw pułkowy ZP	Kompania remontowa pułku	10RB o pracochł. 10-15rbg	W pułku na 5-6 dni magazyn ZT na 3-4 dni Razem na 8-10 dni
Zestaw dywizyjny	Batalion remontowy ZT	20RB o pracochłonności 20-30rbg	W brem ZT na 5-6 dni magazyn ZT na 3-4 dni Razem na 8-10 dni

Dobowe możliwości remontowe pododdziałów remontowych DZ/DPanc/ w zakresie remontu pojazdów mechanicznych przedstawiono w tabeli 9.

Tabela 9

Wyszczególnienie	pz /sztuk/	pcz /sztuk/	pozost. /sztuk/	brem /sztuk/	Razem /sztuk/
Czołgi i ciągniki pancerne	3	5	-	6/9	20/27
Transportery kołowe i gąsienicowe	6	3	1	8/7	30/23
Samochody	9	6	31/29	11/13	75/69

W liczniku zawarto dane dotyczące dywizji zmechanizowanej, a w mianowniku dywizji pancernej.

Porównując ilości zestawów remontowych i eksploatacyjno-reмонтowych znajdujących się w oddziałach i tyłach dywizji z potrzebami remontowymi uszkodzonego sprzętu oraz ograniczone czasem postojów i odpoczynków możliwości remontowe pododdziałów i oddziałów remontowych dywizji stwierdza się, że ilości posiadanych zestawów w pełni zabezpieczają ich potrzeby wynikające z

możliwości remontowych w marszu dwudobowym. Uzupełnienia zużytych zestawów należy dokonać w rejonie wyjściowym po zakończeniu marszu.

2.6. Potrzeby sprzętu i materiałów medycznych

Środki materiałowe służby zdrowia w które zaopatruje się oddziały dywizji dzielą się na sprzęt medyczny i materiały medyczne. Sprzęt medyczny stanowią artykuły trwałe, które mogą być używane przez wiele lat jak narzędzia, aparaty i meble lekarskie, pojazdy specjalne oraz zestawy medyczne wszystkich typów. Materiały medyczne są to artykuły jednorazowego użytku jak leki, materiały opatrunkowe, a także przedmioty wielokrotnego użycia, lecz małej wartości lub ulegają szybkiemu zniszczeniu.

Z uwagi na przeznaczenie materiały medyczne dzielimy na materiały indywidualnego wyposażenia żołnierza, materiały zaopatrzenia bieżącego oraz materiały zaopatrzenia bojowego.

Zaopatrywanie oddziałów w sprzęt i materiały medyczne odbywa się na podstawie należności określonych w tabelach dla etatowych stanów oddziałów i pododdziałów dywizji.

Przed rozpoczęciem marszu w pododdziałach i oddziałach powinno być zgromadzone 100 % należnego sprzętu i materiałów medycznych. Posiadanie zgodnych z normą zapasów materiałów zaopatrzenia bojowego zapewnia wykonanie zadania przy wysokich stratach sanitarnych.

Należności materiałów medycznych w oddziałach nie posiadających organicznej służby zdrowia pozwalają na udzielenie pomocy medycznej rannym w liczbie równej stanom etatowym z wykorzystaniem materiałów indywidualnego wyposażenia.

W oddziałach posiadających organiczną służbę zdrowia należności materiałów indywidualnego wyposażenia żołnierzy gromadzi się na stan etatowy, a ponadto jeżeli w jednostce jest lekarz dodatkowo - 10 % IPP i 20 % opatrunków indywidualnych ponad stan etatowy żołnierzy^{x/}. Materiały zaopatrzenia bieżącego w tych jednostkach gromadzi się na miesiąc, natomiast materiały zaopatrzenia bojowego w ilości wystarczającej do udzielenia pomocy rannym w liczbie równej 30 % stanu osobowego rozpatrywanego oddziału.

W batalionach medycznych gromadzi się materiały indywidualnego wyposażenia żołnierzy w ilości równej stanowi etatowemu dywizji, a ponadto zapas w wysokości 250 szt IPP, 500 szt opatrunków indywidualnych oraz 500 rurek pantocidu. Materiały zaopatrzenia bojowego zabezpieczają udzielenie kwalifikowanej pomocy medycznej 2000 rannym, a w tym wykonanie 300 ciężkich zabiegów chirurgicznych. Materiały zabezpieczenia bojowego dla oddziałów dywizji zabezpieczają pomoc 500 rannym. Ponadto zabezpiecza się materiały do leczenia szpitalnego na 50 łóżek na miesiąc, a także zapas toreb sanitarnych /po 20 sztuk SiF/ oraz podstawowych zestawów ze sprzętem dla oddziałów dywizji.

Porównując wielkość zapasów sprzętu medycznego oraz materiałów medycznych zgromadzonych w oddziałach dywizji i w batalionie medycznym z prognozowanymi stratami sanitarnymi i wynikającym stąd zużyciem materiałów sanitarnych stwierdzić należy, że posiadane ilości zabezpieczają w pełni dwudobowe potrzeby maszerujących wojsk bez potrzeby ich uzupełniania w czasie marszu. Zaopatrywanie oddziałów w materiały indywidualnego

x/ Kompendium lekarza jednostki. Sygn. Zdr. 185/77, s. 163.

wyposażenia oraz zaopatrzenia bojowego odbywa się w rejonie wyjściowym po zakończeniu marszu. Batalion medyczny może wydać materiały indywidualnego wyposażenia oraz materiały zaopatrzenia bojowego oddziałom w czasie marszu /podczas postojów lub odpoczynku/, jednak może to nastąpić w wypadku zniszczenia zapasów oddziału lub bardzo dużych strat sanitarnych.

2.7. Potrzeby wojsk dywizji podczas przegrupowania sposobem kombinowanym

Przegrupowanie wojsk dywizji sposobem kombinowanym łączy w sobie cechy dwóch rodzajów przesunięć wojsk. Dlatego też zabezpieczenie materiałowe tego sposobu przegrupowania należy rozpatrywać w aspekcie zabezpieczenia materiałowego wojsk wykonujących marsz z wykorzystaniem etatowych środków transportowych oraz zabezpieczenia materiałowego wojsk przewożonych transportem kolejowym.

2.7.1. Potrzeby środków materiałowych podczas marszu rzutu kołowego dywizji na dużą odległość

Potrzeby środków materiałowych niezbędnych do zabezpieczenia maszerujących wojsk dywizji są takie same, co do wymagań, jak wojsk maszerujących z wykorzystaniem etatowych środków transportu, a ich bezwzględne wielkości zależą od ilości i stanu maszerujących oddziałów dywizji.

Jednym z celów przegrupowania sposobem kombinowanym jest oszczędność materiałów pędnych i smarów, dlatego też z ugrupowania maszerujących wojsk wyłącza się te grupy pojazdów lub pojedyncze pojazdy, niekiedy naruszając jedność organizacyjną

oddziałów, które charakteryzuje duże zużycie paliwa.

Wydzielenie pojazdów zużywających największe ilości paliw na 100 km marszu do przewozu transportem kolejowym powoduje istotne zmniejszenie potrzeb MPS przez rzut kołowy. Zmniejszenie to jest uzależnione głównie od ilości sprzętu przewidzianego do przewozu transportem kolejowym. W zależności od ilości wagonów, zwłaszcza SP, przewidzianych do przewozu ciężkiego sprzętu gąsienicowego w dywizji może być organizowany przewóz całego sprzętu gąsienicowego znajdującego się w oddziałach dywizji, lub tylko ciężkiego sprzętu gąsienicowego jak czołgi i pozostały sprzęt zbudowany na jego podwoziu /ciągniki pancerne oraz BIG/. Ponadto do zabezpieczenia przewozu wraz z każdym transportem będą wydzielane niewielkie ilości samochodów ciężarowych i specjalnych np. cystern samochodowych.

Potrzeby paliw rzutu kołowego będą wynikały ze zużycia przez poszczególne grupy pojazdów wykonujących marsz w ugrupowaniu marszowym oddziałów, zużycie paliwa przez eskadrę śmigłowców rozpoznawczo-łącznikowych, zużycie paliw przez agregaty i kuchnie polowe.

Głównym czynnikiem decydującym o potrzebach paliw rzutu kołowego jest ilość pojazdów mechanicznych stanowiących rzut kołowy. W pracy rozpatrzono dwa warianty przegrupowania dywizji sposobem kombinowanym. W wariantcie pierwszym założono przewóz transportem kolejowym całej techniki gąsienicowej dywizji oraz części transportu kołowego jako niezbędne zabezpieczenie marszu tego rzutu. W wariantcie drugim uwzględniając ograniczone możliwości gospodarki narodowej w zgromadzeniu w krótkim czasie platform kolejowych SP, założono przewóz transportem kolejowym ciężkiej techniki gąsienicowej wraz z niezbęd-

dnym zabezpieczeniem^{x/}.

W obydwu wariantach dokonując analizy zużycia paliw przez rzut kołowy, bazowano na ogólnej masie jednej jednostki kalkulacyjnej zmniejszonej o część przewożoną transportem kolejowym oraz wielkość zużycia, uprzednio określoną metodą statystyczną, dla podstawowych grup pojazdów mechanicznych. Ponadto uwzględniono średnie możliwe zużycie paliw przez agregaty, kuchnie polowe oraz inne urządzenia zasilane paliwem płynnym.

Analizę zużycia paliw przez dywizję zmechanizowaną podczas przegrupowania sposobem kombinowanym przedstawiono w załączniku 42, a dywizji pancерnej w załączniku 43.

Istotnym elementem rzutuującym na pracę tyłów jest zmniejszenie ogólnej masy zużywanych paliw przez rzut kołowy, w porównaniu do masy zużywanych paliw przez dywizję maszerującą przy wykorzystaniu etatowych środków transportowych. Wielkości te przedstawiono w tabeli 10.

Tabela 10

Wyszczególnienie	DZ /ton/	DPanc /ton/
Zużycie MPS przez dywizję maszerującą na odległość 600 km z wykorzystaniem etatowych środków transportu	1728	1820
Zużycie MPS przez rzut kołowy dywizji w warunkach przewozu sprzętu gąsienicowego transportem kolejowym /ton/	665,7	570,4
Zmniejszenie zużycia /ton/	1062,3	1249,6
Zużycie MPS przez rzut kołowy dywizji w warunkach przewozu transportem kolej. ciężkiego sprzętu gąsienicowego /ton/	1155,8	993,2
Zmniejszenie zużycia /ton/	572,2	826,8

x/ Zb. Kamiński, G. Wiśniewski. Przegrupowanie ciężkiej techniki transportem kolejowym w ramach przegrupowania armii sposobem kombinowanym. Materiał do studiowania dla kadry i słuchaczy. ASG WP 1980 r., s.18.

Zmniejszenie masy zużywanych MPS w dywizji o 1060-1250 ton wpływa w sposób istotny na wysiłek pracy służby MPS oddziałów i tyłów dywizji zwłaszcza w procesie odtwarzania zużytych zapasów w ich tyłach^{x/}.

Zmniejszone wielkości zużycia paliw przez rzut maszerujący po drogach przy przewozie ciężkiej techniki gąsienicowej transportem kolejowym o wielkości odpowiednio 570 i 827 ton wpływają również znacząco na pracę tyłów.

Marsz rzutu kołowego dywizji może być zakłócany oddziaływaniem nieprzyjaciela z powietrza i naziemnego w takich samych warunkach i z takim samym natężeniem jak podczas marszu dywizji z wykorzystaniem etatowych środków transportu. Dlatego określając potrzeby amunicji należy kierować się takimi samymi lub zbliżonymi wielkościami zużycia oraz zasadami ich napełniania.

Potrzeby żywności rzutu kołowego oraz organizacja żywienia rozpatrywane są w sposób identyczny jak w marszu etatowym transportem. Wielkość potrzeb żywności uzależniona będzie od stanu ilościowego żołnierzy stanowiących rzut marszowy dywizji. Organizacja żywienia uzależniona będzie głównie od ilości kuchni polowych wydzielonych do rzutu kolejowego. Jeżeli maszerujący pododdział zostanie pozbawiony kuchni polowej przez wydzielenie jej do rzutu kolejowego, to pozostałą część pododdziału jeszcze w okresie przygotowania marszu należy przydzielić na zaopatrzenie do innego pododdziału, uwzględniając jego możliwości przygotowania posiłków oraz miejsce w ugrupowaniu marszowym rzutu kołowego.

Zabezpieczenie rzutu kołowego w wodę jest zbliżone do problematyki zabezpieczenia w żywność. Wymaga ono rozdziału

x/ W kalkulacjach tych nie uwzględniono zużycia MPS przez sprzęt przewożony transportem kolejowym.

posiadanych sił i środków na zabezpieczenie rzutu kołowego i kolejowego, i w tym wypadku uwzględnia się potrzeby oraz możliwości poszczególnych rzutów. Biorąc pod uwagę fakt, że cysterny samochodowe najczęściej będą wykonywać marsz w ramach rzutu kołowego, podobnie również proponowane do wsparcia samochody IRS, zabezpieczenie w wodę rzutu kołowego powinno być łatwiejsze, niż podczas marszu całością sił dywizji.

Potrzeby zestawów remontowych i materiałów technicznych służby czołgowo-samochodowej wynikają z faktu, że część sprzętu służby nie wykonuje marszu w składzie rzutu kołowego, a więc nie będzie wymagała wykonywania remontu. W takiej sytuacji dla elementów zabezpieczenia technicznego fakt, że w rzucie kołowym nie wyniknie potrzeba wykonywania remontów bieżących 10 czołgów i 14 BWP jest bezsporny. Dlatego w zależności od ilości sił i środków wydzielonych do rzutu kolejowego, możliwości remontowe rzutu kołowego mogą być większe niż w warunkach marszu dywizji z wykorzystaniem etatowych środków transportu.

Uwzględniając urzutowanie zestawów eksploatacyjno-remontowych, pułkowych i dywizyjnych ich przeznaczenie oraz możliwości wykorzystania do wykonywania remontów bieżących większych sił niż w marszu w pełnym składzie z kompanii remontowych pułków i batalionu remontowego dywizji, zgromadzone zapasy zestawów w pełni pokrywają potrzeby maszerujących wojsk. Uzupełnianie zużytych zestawów remontowych będzie dokonywane najczęściej w rejonie wyjściowym w ramach odtwarzania zdolności bojowej po marszu. Nie można jednak zupełnie wykluczać potrzeby uzupełniania zapasów podczas marszu, zwłaszcza na terenie kraju. Uzupełnianie dotyczy może określonych asortymentów, zwłaszcza materiałów technicznych, a źródłem zaopatrzenia mogą być fun-

kcjonujące garnizonowe punkty zaopatrzenia /GPZ/, niekiedy również składnice rejonowe.

Należności materiałów medycznych indywidualnego wyposażenia znajdujące się w pododdziałach na 100 % stanu oraz dodatkowe ilości w oddziałach i batalionie medycznym dywizji zgodnie z normami, a materiały zaopatrzenia bojowego dla udzielenia pomocy medycznej rannym w liczbie 30 % stanu etatowego rozpatrywanego oddziału w porównaniu z możliwymi stratami sanitarnymi nie wymagają uzupełnienia w czasie marszu. Wynikłe straty można uzupełniać w rejonie odpoczynku dziennego z batalionu medycznego. Kompleksowe uzupełnianie zużytych materiałów sanitarnych realizowane będzie w rejonie wyjściowym podczas przygotowania wojsk do dalszych działań.

2.7.2. Potrzeby środków materiałowych podczas przewozu sprzętu gasienicowego dywizji transportem kolejowym

Wydzielony ze składu etatowego dywizji sprzęt wraz z załogami lub niezbędnymi obsługami do przewozu transportem kolejowym posiada inne potrzeby środków materiałowych niż maszerujące wojska na etatowym sprzęcie. Potrzeby wynikają bowiem z połączenia praktycznie marszu i przewozu tego sprzętu. Wynika to z faktu, że bardzo rzadko stacje załadowania będą znajdować się w rejonach alarmowych lub ich pobliżu, a stacje wyładowania w rejonach wyjściowych.

Będzie to więc połączenie zabezpieczenia marszu na skróconą odległość oraz zabezpieczenie podczas przewozu transportem kolejowym na określoną odległość z zachowaniem pełnej gotowości do kontynuowania marszu w sytuacji przerwania przewozu.

Potrzeby środków materiałowych dotyczyć więc będą MPS na domarsz do stacji załadowniczych i ze stacji wyładowniczych do rejonu wyjściowego, na uzupełnienie MPS w agregatach, kuchniach polowych, amunicji podczas przejazdów, załadowania, przewozów oraz wyładowania, żywności oraz niewielkich ilości materiałów sanitarnych.

Do kalkulacji potrzeb materiałowych dywizji przegrupowującej się na dużą odległość dla rzutu przewożonego transportem kolejowym przyjęto średnie oddalenie rejonów alarmowego i wyjściowego od stacji załadowania i wyładowania - 60km^{x/}. Przyjmując zawarte w załącznikach nr 14 i nr 15 zestawienie podstawowego sprzętu przewidywanego do przewozu transportem kolejowym określono dla tego rzutu następujące potrzeby MPS, które zawarto w tabeli 11.

Tabela 11

Wyszczególnienie	DZ	DPanc
Zużycie przez rzut gąsienicowy /w tonach/	213,2	248,7
Zużycie przez ciężki sprzęt gąsienicowy /w tonach/	115,23	169,8

Z powyższego wynika, że w czasie przegrupowania sposobem kombinowanym, istotne znaczenie ma ilość przewożonego sprzętu technicznego transportem kolejowym, ale również oddalenie stacji załadowania i wyładowania od rejonów alarmowych i wyjściowych. Im ta odległość będzie mniejsza, tym mniejsze będzie zużycie MPS.

Przedstawione wielkości zużycia wskazują na duże oszczędności paliwowe tego sposobu przegrupowania, jednak mogą one znacznie wzrosnąć w warunkach oddziaływania nieprzyjaciela i przer-

x/ Takie średnie odległości do S/Z i od S/W przyjęto również w ćwiczeniu nr 205. Wyd. ASG WP.

wania przewozu. Trudno dokonywać wyliczeń takiego wariantu przegrupowania.

Najkorzystniejszym byłoby planowanie przegrupowania sposobem kombinowanym w taki sposób, aby drogi marszu rzutu kolejowego i kolejowego przebiegały w jednym pasie marszu dywizji, by w chwili przerwania przewozu istniała możliwość połączenia wojsk i kontynuowania marszu na etatowych środkach transportu. Organizując więc zabezpieczenie materiałowe rzutu kolejowego należy mieć na uwadze możliwość przerwania przewozu i kontynuowania marszu z wykorzystaniem własnych środków transportowych. Wynika z tego wniosek, że żelazną regułą jest konieczność zgromadzenia przy sprzęcie przewożonym transportem kolejowym pełnych zapasów ruchomych i doraźnych paliw. Dotyczy on zwłaszcza sprzętu gąsienicowego, szczególnie zaś ciężkiego sprzętu gąsienicowego. Zdaniem autora zapasy te powinny zabezpieczyć przemarsz z rejonu ześrodkowania do rejonu załadowania, rozładunek na trasie przerwania marszu i wykonanie marszu na odległość marszu dobowego.

Potrzeby żywności dla rzutu kolejowego określa się biorąc za podstawę ilość żołnierzy oraz planowany czas trwania przewozu. Ponieważ żywienie organizuje się w poszczególnych transportach, dlatego na każdy transport wydaje się żywność zabezpieczającą żywienie wojsk w czasie trwania przewozu. Transport wyposaża się w kuchnię polową i zabezpiecza w wodę dla celów spożywczych, w ten sposób nawet w warunkach przerwania przewozu pododdział posiada odpowiednią ilość żywności oraz warunki do jej przygotowania.

Zużycie amunicji podczas przewozu transportem kolejowym, podobnie jak w warunkach marszu, występować będzie wtedy gdy nastąpi oddziaływanie nieprzyjaciela. Zużycie dotyczyć może

amunicji strzeleckiej a także przeciwlotniczej, ponieważ w określonych warunkach mogą być wykorzystywane WKM przewożonych czołgów i ciągników pancernych, armaty plot ZSU-23-4 i inne^{x/}. Zdaniem autora, zużywane ilości amunicji podczas przewozów będą niewielkie i potrzeby zamkną się w granicach 0,1-0,2 jo, a w wysoce niesprzyjających warunkach mogą osiągnąć wielkość 0,5 jo. Wielkości te w pełni zabezpieczają zapasy zgromadzone bezpośrednio przy sprzęcie. Uzupełnienie zużytych zapasów amunicji zrealizowane zostanie w rejonie wyjściowym.

Określając potrzeby materiałowe w wielowariantowym sposobie przegrupowania dywizji na dużą odległość zapewniono dostarczenie dostatecznych informacji o wpływie sposobu przegrupowania na wielkość zużywanych środków materiałowych. Jednakże pomimo, że rozpatrywany marsz głównie wykonywany będzie na obszarze własnego kraju i państwa sojuszniczego, w warunkach współczesnej wojny wielkość potrzeb materiałowych może mieć znaczne odchylenia zarówno w poszczególnych etapach marszu jak i przy różnych sposobach przegrupowania, bowiem nierównomierny może być stopień oddziaływania nieprzyjaciela, odmienne warunki przegrupowania, w konsekwencji zatem - nierównomierne zużycie środków materiałowych i nierównomierne straty maszerujących wojsk. Największe odchylenia od przyjmowanych średnich wielkości potrzeb materiałowych mogą mieć miejsce podczas wykonywania obejść i objazdów w warunkach powstania stref

x/ Ograniczenia mogą stanowić takie elementy jak urządzenia trakcji elektrycznej, wiadukty i inne urządzenia komunikacyjne na szlaku kolejowym.

skażeń. W tym przypadku ogólna wielkość zużycia paliw może zwiększyć się do 30 %^{x/}.

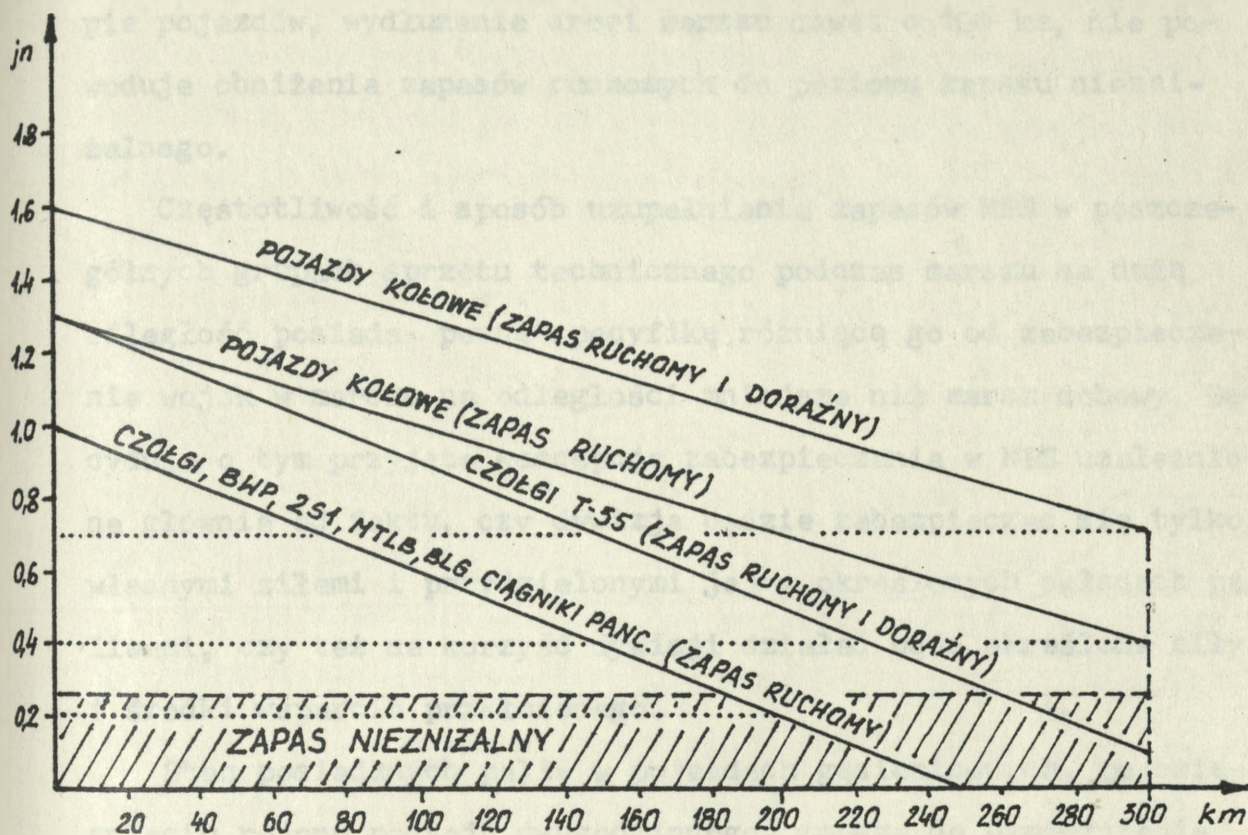
Zebrane w niniejszej części rozdziału dane z ćwiczeń oraz praktycznych marszów realizowanych przez ZT poszczególnych okręgów wojskowych oraz przeprowadzone wnioski pozwoliły określić przewidywane dobowe zużycie środków materiałowych, zwłaszcza MPS, a także ich potrzeby na okres przegrupowania na odległość 600 km. Wartości te zostały wyrażone w jednostkach kalkulacyjnych i wagowych dla przyjętych wariantów przegrupowania. Niezbędne jest również określenie źródeł zaopatrzenia wojsk dywizji, uzupełnienia zużytych zapasów MPS w poszczególnych etapach marszu i grupach pojazdów, odtwarzanie zapasów środków materiałowych w tyłach oddziałów i dywizji.

2.8. Uzupełnianie zużytych paliw podczas postojów

W celu zachowania przez oddziały dywizji zdolności bojowej należy dążyć do posiadania maksymalnie wysokich stanów zapasów MPS przy spręcie, zmusza to maszerujące wojska do uzupełniania zużytych materiałów pędnych i olejów silnikowych zarówno podczas postojów, zwłaszcza dwugodzinnych, jak i podczas odpoczynku dziennego /nocnego/.

Potrzeba taka występuje we wszystkich pojazdach gąsieniowych, a zwłaszcza tych, które nie posiadają możliwości zgromadzenia i przewożenia zapasów doraźnych MPS. Kształtowanie się wielkości zapasów w podstawowych grupach pojazdów w czasie marszu przedstawiono na wykresie nr 1.

x/ Wielkość ta określona jest możliwym wydłużeniem się drogi marszu i dotyczy rzutu kołowego przegrupowywanych wojsk.



Wykres ilustruje sytuację, gdy marsz jest wykonywany na odległość 300 km i w marszu nie występują zakłócenia, które scharakteryzowano w rozdziale 1 pracy, mogące wydłużyć odległość marszu dobowego, jak przyjęto o 30 %, a więc średnio o 100 km.

Wielkości zużycia przyjęte dla pojazdów kołowych oraz zapasy paliw zgromadzone przy tym sprzęcie gwarantują przejazd na odległość 300 km bez potrzeby ich uzupełniania, a nawet naruszania zgromadzonych zapasów doraźnych. W tej gru-

x/ Zapas niezniżalny MPS: nie mniej niż 0,25 jn materiałów pędnych i smarów, znajdujących się w zbiornikach wozów, bojowych, pojazdów mechanicznych i agregatów. Wielkość zapasów każdorazowo określa dowódca pułku w zależności od sytuacji - Instrukcja o organizacji i pracy tyłów taktycznych. Sygn.Szt.Kwat. 115/86 s. 58.

pie pojazdów, wydłużenie drogi marszu nawet o 100 km, nie powoduje obniżenia zapasów ruchomych do poziomu zapasu niezniżalnego.

Częstotliwość i sposób uzupełniania zapasów MPS w poszczególnych grupach sprzętu technicznego podczas marszu na dużą odległość posiada pewną specyfikę różniącą go od zabezpieczenia wojsk w marszu na odległości mniejsze niż marsz dobowy. Decyduje o tym przyjęta koncepcja zabezpieczenia w MPS uzależniona głównie od faktu, czy dywizja będzie zabezpieczać się tylko własnymi siłami i przydzielonymi jej w określonych składach paliwami, czy też na korzyść dywizji działać będą określone siły i środki wsparcia przełożonego.

Stan posiadanych paliw w pojazdach gąsienicowych, po osiągnięciu rejonu postoju dwugodzinnego, zmusza do uzupełnienia zapasów ruchomych, ponieważ w zbiornikach pojazdów pozostaje tylko zapas nienaruszalny. Jednocześnie zapas ten nie zabezpiecza marszu do rejonu dziennego odpoczynku.

W dostępnej literaturze dotyczącej uzupełniania zapasów paliw w czasie marszu autorzy proponowali tankowanie w tym rejonie całego sprzętu dywizji, tak aby opróżniony transport skierować po paliwa do wyznaczonego składu i ponownie przystąpić do uzupełnienia zapasów^{x/}. Zdaniem autora takie postępowanie było możliwe wtedy gdy długi odpoczynek trwał do 4 godzin. Obecnie wymogi dotyczące tempa marszu i stosowanych postojów wymagają innej organizacji, ponieważ czas postoju skrócony do dwóch godzin nie pozwala na uzupełnienie zapasów w całym sprzęcie.

x/ J. Bobak. Zaopatrywanie w MPS oddziałów DZ w rejonie odpoczynku w czasie marszu. Myśl Wojskowa - tajna nr 4, 1972 r., s. 11.; Poradnik. Zaopatrywanie w MPS wojsk w okresie operacyjnego rozwinięcia i w czasie walki. Sygn. MPS-109/77.

W takiej sytuacji głównym zadaniem tyłów maszerujących oddziałów i dywizji będzie zorganizowanie uzupełniania zużytych MPS w pojazdach gąsienicowych przy wykorzystaniu wszystkich posiadanych cystern-dystrybutorów, a więc własnych i przydzielonych z tyłów dywizji.

Do rejonu dwugodzinnego postoju zużycie może kształtować się następująco: BWP-370 l; ciągnik pancerny - 640 l; B16-771; MTLB-4401; 2S1 "Goździk"-4401; ZSU-23-4-420 l; T-55-770 l.

Stan paliw w zbiornikach poszczególnych pojazdów gąsienicowych po osiągnięciu rejonu dwugodzinnego postoju wyniesie 0,2-0,5 jn.

W celu zapewnienia sprawnego przebiegu procesu uzupełniania paliw w rejonie dwugodzinnego postoju, a w uzasadnionych sytuacjach już podczas postoju jednogodzinnego, zachodzi potrzeba rozdziału transportu z paliwem w batalionie zaopatrzenia i włączenie go, jeszcze w rejonie ześrodkowania, w skład kolumn marszowych oddziałów. W podobny sposób należy postąpić z transportem oddziałów. W ten sposób nastąpi usamodzielnienie poszczególnych pododdziałów w MPS i środki do ich dystrybucji.

Takie wykorzystanie transportu, zwłaszcza cystern dystrybutorów pozwala skrócić do minimum czas uzupełniania paliw w sprzęcie gąsienicowym, bowiem na jeden środek dystrybucyjny przypadnie niewielka liczba pojazdów gąsienicowych. Określenie liczby środków dystrybucyjnych jest dość skomplikowane ponieważ istnieją dwie grupy pojazdów gąsienicowych, które mają odmienne wymagania w stosunku do środków dystrybucyjnych. Czołgi można tankować przy wykorzystaniu wszystkich środków dystrybucyjnych, nawet przy wykorzystaniu kanistrów, ponieważ podstawowym ich atutem jest posiadanie własnej, będącej na wyposażeniu każdego czołgu elektrycznej pompy paliwowej. Sprawia to, że oprócz cystern-dystrybutorów do dostaw paliw dla czołgów dos-

konale nadają się 200 litrowe beczki stalowe przewożone na samochodach.

Pozostałe pojazdy, ponieważ nie posiadają indywidualnych pomp paliwowych, wymagają użycia do tankowania głównie środków transportowo-dystrybucyjnych, które w oddziałach dywizji stanowią cysterny samochodowe $4,5 \text{ m}^3$, $7,5 \text{ m}^3$, a także jednoosiowe cysterny-przyczepy $1,6 \text{ m}^3$ oraz w mniejszym stopniu beczki 200 l i pompy paliwowe.

Zależnie od sposobu rozdziału transportu z MPS w batalionie zaopatrzenia do oddziałów /wariant takiego rozdziału przedstawiono w załączniku 3 i 39/ na jeden środek transportowo-dystrybucyjny przypada w pz siedem pojazdów gąsienicowych, a bez czołgów pięć pojazdów. W pułku czołgów przy uwzględnieniu cystern batalionu czołgów, cystern kompanii zaopatrzenia i przydzielonych z batalionu zaopatrzenia, na jeden środek transportowo-dystrybucyjny przypada 5 pojazdów gąsienicowych.

Czas tankowania pojazdów gąsienicowych w rejonie dwugodzinnego postoju może przedstawiać się następująco:

a/ przy użyciu cysterny paliwowej $4,5 \text{ m}^3$ na samochodzie:^{x/}

- podjazd cysterny do pojazdu	- 2'
- tankowanie 770 l /0,8 jn czołgu/	- 13'
- rozwinięcie i zwinięcie cysterny	- 2'
<u>razem</u>	<u>- 17'</u>

Przy założonym czasie tankowania podczas postoju dwugodzinnego z cysterny $4,5 \text{ m}^3$ można zatankować średnio sześć pojazdów. Taką ilość zabezpiecza również pojemność cysterny;

b/ przy użyciu beczek stalowych 200 l przewożonych na samochodzie:

x/ Czasy zaczerpnięto z poradnika "Zaopatrywanie w MPS wojsk w okresie operacyjnego rozwinięcia i w czasie walki" MPS 109/77 str.56.

załoga zdejmuje z samochodu 4 beczki - 800 litrów i przystępuje do uzupełnienia paliwa:

- czynności przygotowawcze - 5'
- przepompowanie paliwa 60l/min -15'
- zwinięcie pompy i przekazanie opróżnionych beczek - 5'

Jeden samochód zabezpiecza:

- Star 66/660/ - 4 czołgi
- Star 29 - 5 czołgów

Jeden samochód holujący przyczepę transportową zabezpiecza:

- Star 66 17 beczek, przyczepa 12-18 beczek - 8 czołgów
- Star 29 23 beczki - 6 czołgów.

Czas łączny tankowania czołgów zabezpieczanych przez samochód z olejem napędowym w beczkach jest równy czasowi tankowania jednego czołgu, powiększony o czas przejazdu i rozdanie beczek załogom oraz zebranie ich w drodze powrotnej.

Łącznie, pojazdy gąsienicowe w marszu z wykorzystaniem etatowych środków transportu do rejonu postoju dwugodzinnego zużyją: w DZ - 311 ton oleju napędowego;

DPanc- 354 tony oleju napędowego;

stanowi to % zapasów oleju napędowego przewożonego w tyłach oddziałów i batalionie zaopatrzenia:

DZ - 49 %

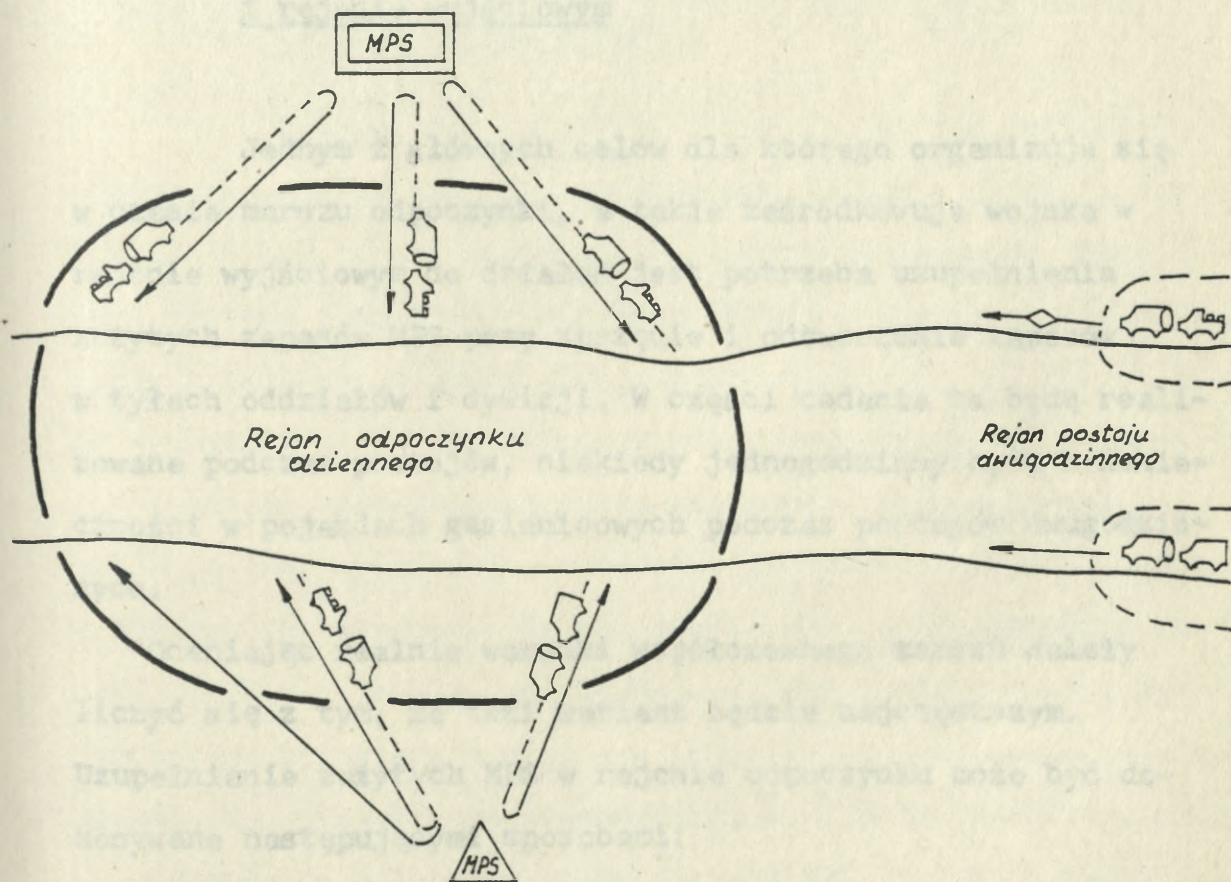
DPanc - 53 %

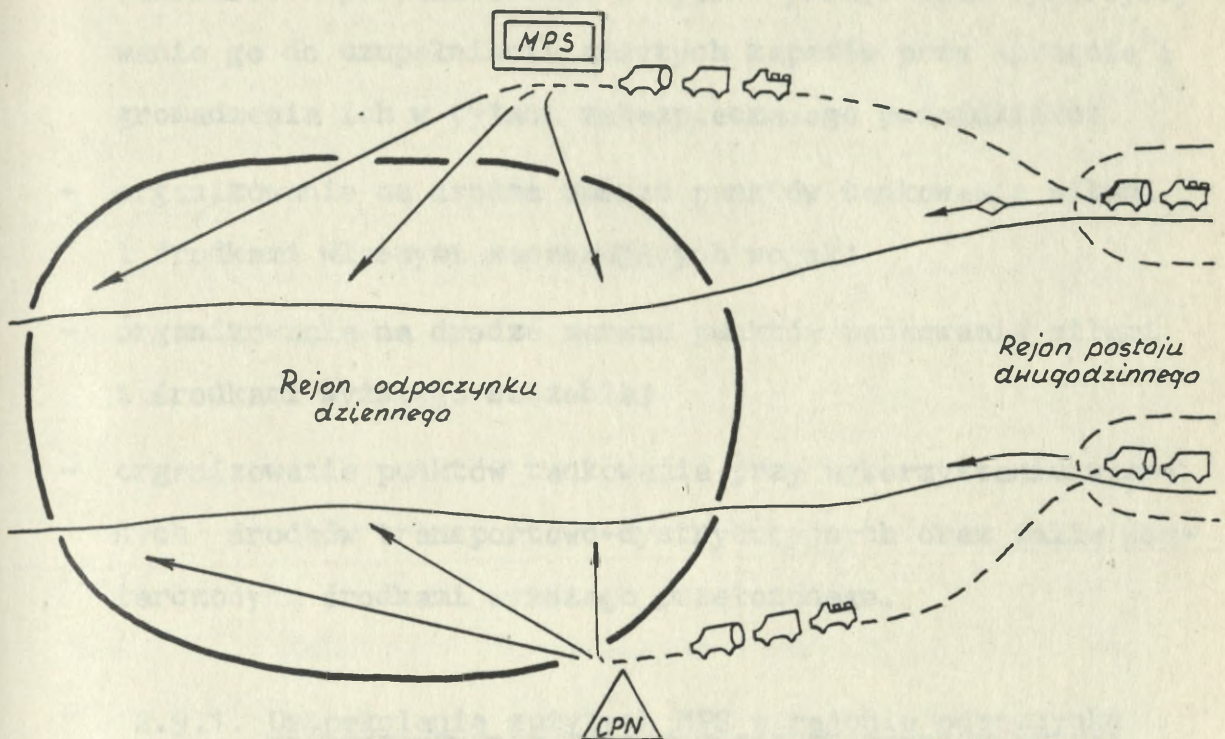
Wykorzystanie opróżnionego transportu w drodze do rejonu odpoczynku dziennego /nocnego/ lub rejonu wyjściowego ma istotny wpływ na czas uzupełniania zapasów MPS przy sprzęcie oraz odtwarzania zapasów w tyłach oddziału i batalionie zaopatrzenia w sytuacji gdy dywizja uzupełnia zużyte paliwa własnymi

środkami transportowo dystrybucyjnymi.

Opróżnione samochody-cysterny oraz samochody przewożące beczki mogą być włączone do kolumn zabezpieczanych oddziałów i kontynuować marsz do rejonu dziennego odpoczynku skąd, udadzą się do wyznaczonych źródeł zaopatrzenia przydzielonych dywizji, po czym wrócą do swoich oddziałów. Powyższe działanie przedstawiono na schemacie nr 1. Możliwe jest również kierowanie opróżnionego transportu z rejonu dwugodzinnego postoju, innymi drogami niż maszerujące oddziały dywizji, do wyznaczonych źródeł zaopatrzenia z których, po odtworzeniu zapasów powróci do zabezpieczanych oddziałów dywizji. Ilustruje to schemat nr 2.

Schemat nr 1





2.9. Uzupełnianie zużytych MPS w rejonie odpoczynku i rejonie wyjściowym

Jednym z głównych celów dla którego organizuje się w czasie marszu odpoczynki, a także ześrodkowuje wojska w rejonie wyjściowym do działań jest potrzeba uzupełnienia zużytych zapasów MPS przy sprzęcie i odtworzenie zapasów w tyłach oddziałów i dywizji. W części zadania te będą realizowane podczas postojów, niekiedy jednogodzinnych, a z konieczności w pojazdach gaśnicowych podczas postojów dwugodzinnych.

Oceniając realnie warunki współczesnego marszu należy liczyć się z tym, że taki wariant będzie najczęstszym. Uzupełnianie zużytych MPS w rejonie odpoczynku może być dokonywane następującymi sposobami:

- przez włączanie do kolumn pododdziałów transportu z MPS

oddziałów i przydzielonego z tyłów dywizji oraz wykorzystywanie go do uzupełniania zużytych zapasów przy spręcie i gromadzenia ich w tyłach zabezpieczanego pododdziału;

- organizowanie na drodze marszu punktów tankowania siłami i środkami własnymi maszerujących wojsk;
- organizowania na drodze marszu punktów tankowania siłami i środkami wyższego szczebla;
- organizowanie punktów tankowania przy wykorzystaniu własnych środków transportowo-dystrybucyjnych oraz paliw dostarczonych środkami wyższego przełożonego.

2.9.1. Uzupełnianie zużytych MPS w rejonie odpoczynku dziennego przy wykorzystaniu etatowych środków transportowo-dystrybucyjnych pułku i przydzielonych z tyłów dywizji

Zakładając, że wojska i tyły w rejonie ześrodkowania/alarmowym/ dysponowały odpowiednim czasem i źródłami zaopatrzenia w MPS, przed rozpoczęciem marszu zgromadzono pełne zapasy ruchome i doraźne paliw oraz dokonany został podział transportu z paliwami do oddziałów i pododdziałów. W takiej sytuacji po wykonaniu marszu do rejonu postoju dwugodzinnego, w rejonie tym dokonano uzupełnienia oleju napędowego we wszystkich pojazdach gąsienicowych w ilości równej wielkości zużycia - 0,8 jn. wykorzystując wszystkie środki transportowo-dystrybucyjne, a także paliwo w beczkach przewożone na samochodach ciężarowych. Opróżniony transport włączono w skład kolumn pododdziałów w gotowości do wymarszu do wyznaczonego źródła zaopatrzenia.

Kalkulacje dotyczące stanu zapasów MPS, przed marszem, zu-

życie do rejonu postoju dwugodzinnego oraz do rejonu odpoczynku, a także potrzeby do odtworzenia zapasów ruchomych w rejonie odpoczynku dziennego, zużycie w marszu do rejonu wyjściowego i potrzeby odtworzenia zapasów w czasie pobytu w rejonie wyjściowym przedstawiono w załączniku 19.

W rejonie odpoczynku dziennego z chwilą zajęcia rejonów przez poszczególne oddziały dywizji, w pododdziałach ich dowódcy organizują zgodnie z wcześniej opracowaną koncepcją uzupełnianie zużytych paliw i olejów silnikowych. Do odtwarzania zużytych MPS wykorzystuje się paliwa przewożone w cysternach batalionów czołgów, transport kompanii zaopatrzenia, transport plutonów zaopatrzenia samodzielnych batalionów i dywizjonów oraz przydzielony z batalionu zaopatrzenia transport z paliwem. Zestawienie ilości MPS wraz z transportem wydzielanych z batalionu zaopatrzenia do oddziałów dywizji przedstawiono w załączniku 39.

Rozdzielony proporcjonalnie, według potrzeb ilościowych i asortymentowych /olej napędowy, benzyna samochodowa i oleje silnikowe/, transport z paliwem i olejem silnikowym zostaje skierowany do przydzielonych im do uzupełnienia pojazdów mechanicznych w poszczególnych pododdziałach.

Ponieważ pojazdy w rejonie odpoczynku są ugrupowane w kolumnach marszowych pododdziałów, najkorzystniejszym jest organizowanie tankowania przez:

- dostarczenie paliwa do pojazdów w cysternach $4,5 \text{ m}^3$, cysternach-przyczepach $1,6 \text{ m}^3$, samochodami z paliwem w beczkach lub w kanistrach;
- odbiór paliwa ze środków dystrybucyjnych przez podjeżdżające pojazdy mechaniczne.

O czasie tankowania w rejonie odpoczynku dziennego decyduje

ilość zużytego paliwa przez poszczególne grupy pojazdów oraz fakt w jaki sposób zużyta ilość paliw będzie uzupełniana.

Czołgi od rejonu dwugodzinnego postoju do rejonu odpoczynku dziennego zużyją 0,4 jn co stanowi 384 l, a więc do uzupełnienia zapasów najcelowiej jest wykorzystać samochody z beczkami = 2 beczki. Załogi wykorzystując indywidualne elektryczne pompy paliwowe dokonują przepompowania paliwa do zbiorników paliwowych czołgu. Czas pompowania przy wydajności pompy 50-60 l/min wyniesie 8 min. Czas przygotowania do uzupełnienia paliw i zwinienia pompy maksymalnie - 10 min. Czas łączny 18 min.

Na batalion czołgów pz /40 szt/ potrzeba 80 beczek co stanowi 5 samochodów STAR 66/660/ lub 266 lub 4 samochody STAR 29.

W podobny sposób można zorganizować uzupełnianie paliw w ciągnikach gąsienicowych kompanii remontowej oraz mostów towarzyszących BLG w kompanii saperów.

Tankowanie samochodów ciężarowych z cystern przy zużyciu benzyny 0,9 jn, a więc 180 l lub oleju napędowego 0,9 jn - 135 l może trwać około 100 min.

Przy wykorzystaniu kanistrów z paliwem w pułku zmechanizowanym można zatankować 64 samochody co stanowi około 25 % stanu samochodów pułku. Czas tankowania samochodów przez dostarczenie paliw do pojazdów jest równy czasowi rozwiezienia napełnionych kanistrów i rozdania ich kierowcom, przelanie przez nich paliwa do zbiorników pojazdów i w drodze powrotnej zwrot na samochód transportowy. Samochód przewozi średnio 170 kanistrów, co przy zużyciu 140 l na pojazd zabezpiecza 24 samochody. Przewożona w tyłach pułku ilość kanistrów /453/ por.załącznik 20 tabela 1, zabezpiecza potrzeby kolumny sztabu. Czas rozdania kierowcom kanistrów z paliwem, przelanie przez nich części pali-

wa do zbiorników, a w części wymiana kanistrów na puste oraz zbiórka opróżnionych kanistrów na samochody nie powinna przekroczyć 90 min. W niesprzyjających warunkach na wymienione czynności potrzeba 120 min. i więcej.

Uzupełnianie paliwa w BWP i samobieżnych haubicach "Goździk" można wykonać następująco. Pułk dysponuje przydzielonymi dwiema cysternami $7,5 \text{ m}^3$ i jedną przyczepą CP-12 m^3 z olejem napędowym. Ponieważ BWP nie posiadają indywidualnych pomp paliwowych, a uzupełnianie paliw z beczek 200 l nie wchodzi w rachubę, celowym do ich tankowania jest wykorzystać zestaw CD-7,5 m^3 i CP-12 m^3 z wykorzystaniem lub bez PPT-10. W takiej sytuacji korzystne jest zorganizowanie tankowania BWP z cysterny po dwa wozy jednocześnie, a więc w batalionie 20 podjazdów po 7,5' co równa się 150 min. /2 godz. 30 min./ lub wykorzystując PPT-10 - cztery podjazdy po 10 BWP x 15' = 60'.

Uwzględniając rozśrodkowanie części pododdziałów pułku, dostarczenie paliw do niektórych grup pojazdów stanowiących ubezpieczenie postoju, baterie przeciwlotnicze, pododdział stanowiący zamykanie techniczne, a potrzebujących niewielkich ilości paliw, wymaga dostarczenia paliwa w kanistrach i beczkach. Te grupy pojazdów mogą przedłużyć czas tankowania pułku do 2 godzin i 30 minut.

Czas zakończenia uzupełnienia zapasów przy sprzęcie to czas zatankowania ostatniego pojazdu rozpatrywanego oddziału.

Opróżniony transport po zakończeniu tankowania organizuje się w kolumny, najkorzystniej pułkowe, i kieruje do wyznaczonego źródła zaopatrzenia po paliwo.

2.9.2. Uzupełnianie zużytych MPS w rejonie dziennego /nocnego/ odpoczynku siłami i środkami wyższego szczebla

Ponieważ w marszu ze zużywanych środków materiałowych ponad 90 % stanowią paliwa i oleje silnikowe poszukuje się sposobów usprawniających proces zabezpieczenia w nie maszerujących wojsk. Najkorzystniejszym z nich jest system zabezpieczenia w paliwa przegrupowujących się wojsk bez angażowania do tego procesu sił i środków oddziałów i dywizji lub wykorzystanie tylko nieznacznych, specjalistycznych środków znajdujących się w pułkach i batalionie zaopatrzenia^{x/}.

Usprawnienia systemu zabezpieczenia w MPS przegrupowującej się dywizji przy takim rozwiązaniu należy doszukiwać się w dwu momentach. Po pierwsze, jednoczesne uzupełnianie zapasów odbywa się na szerokim froncie w sposób jednolity, a czas jego trwania zależy od ilości użytych sił i środków /ilości jednocześnie tankowanych pojazdów/, właściwej organizacji punktów wydawania paliw oraz zapewnienia odpowiedniej regulacji ruchu kolumn i ich rozdziału na właściwe punkty wydawania oleju napędowego i benzyny samochodowej. Po drugie, usprawnienie eliminuje konieczność odtwarzania zużytych do tankowania paliw w tyłach poszczególnych szczebli organizacyjnych stwarzających wcale nie mniejsze problemy jak tankowanie pojazdów.

Możliwość takiego uzupełniania zapasów MPS przy sprzęcie zapewnia kompania masowego tankowania wchodząca w skład ABMZ lub FBMZ. Sądzić należy, że kompania ze składu FBMZ mogłaby,

x/ Autor ma na myśli PFT-10 pułków i dywizji, razem 8 sztuk oraz zestawów CD-7,5 m³ i CP-12/11/ m³ z batalionu zaopatrzenia.

zdaniem autora, wykonywać również zadania na rzecz przegrupowujących się drugorzutowych ZT armii pierwszego rzutu.

Kompanię masowego tankowania charakteryzują następujące możliwości:

- transportowe - 600 ton paliwa;
- magazynowe - 400 ton paliwa;
- dystrybucyjne - 1150 ton paliwa /h;
- tankowanie - 960 pojazdów/h;
- czas rozwijania - do jednej godziny.

Struktura organizacyjna i wyposażenie kompanii masowego tankowania której schemat przedstawiono w załączniku 21 zapewniają jej samodzielne działanie całością sił i środków lub poszczególnymi plutonami. Ponieważ w armii znajduje się jedna kompania masowego tankowania, autor założył, że na korzyść dywizji najczęściej działać będzie 1/2 kompanii, w skład tej części wejdzie pluton tankowania, pluton transportowy i drużyna zabezpieczenia. Wariant rozwinięcia plutonu wzmocnionego siłami dywizji w rejonie dziennego odpoczynku przedstawiono w załączniku 32.

Etatowo w tyłach pułków zmechanizowanych i czołgów oraz w batalionie zaopatrzenia znajduje się osiem PPT-10. Dlatego organizując uzupełnianie zużytych paliw przy sprzęcie celowe jest kompleksowe wykorzystanie ośmiu PPT-10 z plutonu masowego tankowania oraz cystern dystrybutorów, przyczep i cystern naczep, a także cystern dystrybutorów i cystern przyczep wielkopojemnościowych bzaop dywizji gromadząc łącznie:

- cystern dystrybutorów $7,5 \text{ m}^3$ - $10 + 8 = 18$ szt;
- cystern paliwowych przyczep CP-11/12/ m^3 - $5 + 4 = 9$ szt;
- cystern naczep CN-25 - 10 szt;
- paliw - 493 m^3 .

Łącznie możemy zorganizować 16 punktów masowego wydawania paliw, na każdym z punktów będziemy dysponować jedną cysterną paliwową-dystrybutorem oraz jedną cysterną paliwową na przyczepie lub cysterną naczepą.

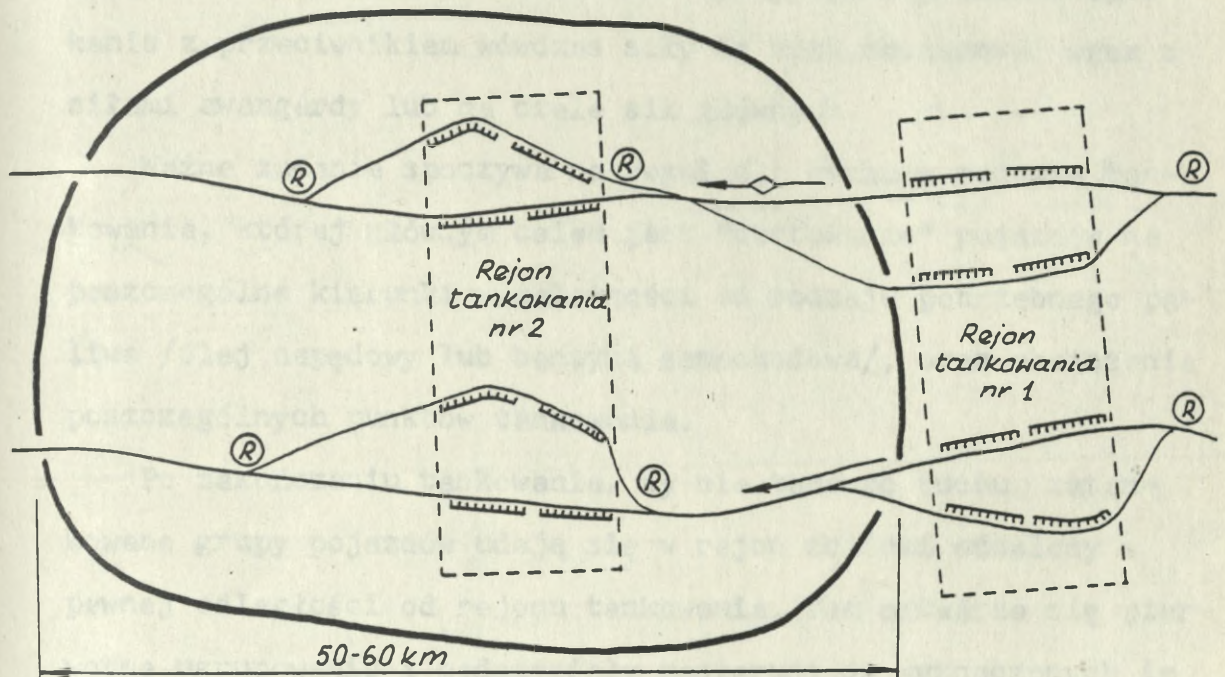
Schemat rejonu tankowania pojazdów przy pomocy jednego PPT-10 podczas marszu przedstawiono w załączniku 33.

W wyniku przeprowadzonego tankowania pojazdów gąsienicowych w rejonie dwugodzinnego postoju, potrzeby paliw w rejonie odpoczynku dziennego /wyjściowym/ do uzupełnienia zapasów ruchomych i doraźnych przy sprzęcie wyniosą 513 ton, a ponadto wystąpią braki w transporcie tyłów w ilości - DZ - 311 ton; DPanc - 354 tony.

Analizę możliwości tankowania pojazdów dywizji zmechanizowanej siłami kompanii masowego tankowania podczas marszu na dużą odległość przedstawiono w załączniku 37.

Ponieważ oddziały dywizji wykonują marsz po dwóch drogach, masowe wydawanie paliw należy organizować przy obydwu drogach. W nielicznej literaturze dotyczącej wykorzystania kmt proponuje się organizowanie rejonu masowego tankowania przed wejściem wojsk do rejonu odpoczynku dziennego lub rejonu wyjściowego do działań.

Biorąc pod uwagę znaczną koncentrację sił i środków tankujących oraz sprzętu bojowego, a także istotne oddalenie planowanego rejonu masowego tankowania od planowanych rejonów dla człowych elementów ugrupowania marszowego /50 - 80 km/, autor proponuje utworzenie dla dywizji dwóch rejonów tankowania. Jeden rejon tankowania celowym jest zorganizować siłami ośmiu PPT-10 w centrum rejonu rozmieszczenia dywizji, a drugi przy drogach wjazdu do niego. Powyższą propozycję ilustruje



Rejon tankowania zorganizowany w centrum rejonu rozmieszczenia wojsk zapewnia uzupełnianie paliw w oddziałach przewidzianych do rozmieszczenia na zachód od rejonu tankowania. Bardzo ważnym przy masowym wydawaniu paliw jest zachowanie niezbędnej przepustowości punktów tankowania, która powinna zapewnić normalny marsz oddziałów w głębi ugrupowania marszowego dywizji. Wszystkie zakłócenia, zwłaszcza organizacyjne w rejonie wydawania paliw, powodują łączenie się kolumn pododdziałów, zakłócają płynność ruchu, a tym samym opóźniają czas zajmowania nakazanego rejonu.

Zorganizowanie rejonów masowego wydawania paliw musi być poprzedzone ich rozpoznaniem, zwłaszcza z punktu widzenia właściwego wyboru rejonów, które powinny zapewnić drogi dojazdowe, oraz warunki do rozwijania urządzeń dystrybucyjnych.

Siły i środki przewidziane do rozwinięcia w rejonach ma-

sowego tankowania powinny być zawczasu wysłane do wyznaczonych rejonów, lub też mogą znajdować się w ugrupowaniu marszowym w pobliżu czoła kolumny. Jeżeli nie występuje zagrożenie spotkania z przeciwnikiem wówczas siły te mogą maszerować wraz z siłami awangardy lub na czele sił głównych.

Ważne zadanie spoczywa na regulacji ruchu w rejonie tankowania, której głównym celem jest "sortowanie" pojazdów na poszczególne kierunki w zależności od rodzaju potrzebnego paliwa /olej napędowy lub benzyna samochodowa/, oraz obciążenia poszczególnych punktów tankowania.

Po zakończeniu tankowania, by nie tamować ruchu, zatkanowane grupy pojazdów udają się w rejon zbiórki oddalony w pewnej odległości od rejonu tankowania. Tam odtwarza się pierwotne ugrupowanie i pododdziały maszerują do wyznaczonych im rejonów.

Przedstawione zalety działania kompanii masowego tankowania na korzyść maszerującej dywizji są bezsporne. Jednak w wykorzystaniu jej występuje również istotna wada. Z czasu wykorzystywania kmt do uzupełniania paliw w sprzęcie na korzyść maszerującej dywizji /4-6 godzin/ oraz czasu na rozwinięcie i zwinięcie /2 godziny - łącznie 6-8 godzin/ wypływa wniosek, że kmt w marszu dywizji na dużą odległość może być wykorzystywana tylko jeden raz - w rejonie dziennego lub nocnego odpoczynku lub w rejonie wyjściowym. Wniosek ten wynika z faktu, że rozwinięcie kmt powinno nastąpić w wyznaczonym rejonie jeszcze przed podejściem czołowego oddziału dywizji, a zakończenie pracy po zatankowaniu pojazdów ostatniego oddziału.

Wraz ze wzrostem zużycia paliw nierozzerwalnie wiąże się zużycie olejów silnikowych. Wielkości potrzeb olejów silnikowych przedstawiono w załączniku 19. Ich uzupełniania należy dokony-

wać równoległe z uzupełnianiem paliw w pojazdach mechanicznych. Organizując tankowanie pojazdów szef służby MPS dywizji musi przewidzieć ilości potrzebnych olejów silnikowych i stosownie do nich wydzielić na poszczególne punkty tankowanie odpowiednie ilościowo oraz asortymentowo oleje.

Pomimo znacznych wysiłków służby MPS nad zmniejszeniem liczby niezbędnych gatunków olejów silnikowych w dalszym ciągu w podstawowych grupach występuje ich kilka.

Podczas tankowania pojazdów z cystern samochodowych niezbędne ilości olejów silnikowych zabezpiecza się z kanistrów przewożonych w każdej cysternie. Inaczej przedstawia się sytuacja gdy tankowanie organizujemy w sposób masowy. Na punkcie masowego tankowania należy zgromadzić odpowiednią ilość oleju silnikowego przewożonego na samochodach zazwyczaj w beczkach. Na punkcie tym należy również mieć w dyspozycji niezbędny /interwencyjny/ zapas płynu chłodzącego.

W batalionie czołgów sytuacja wydaje się być rozwiązana, ponieważ wprowadzenie cysterny dystrybutora paliwowo-olejowego CDPC-4 umożliwia zabezpieczenie w olej czołgów batalionu zgodnie z potrzebami. Zbliżone potrzeby występują jednak w dalszym ciągu w batalionach piechoty wyposażonych w BWP i dywizjony samobieżnych haubic "GOZDZIK". Potrzeby takich dystrybutorów są doceniane szczególnie w warunkach ujemnych temperatur powietrza, gdyż powodują one silne gęstnienie olejów, a tym samym ogromne trudności wydawcze. O wadze problemu zabezpieczenia w olej silnikowy może świadczyć wielkość potrzeb w rejonie odpoczynku dziennego wynosząca w DZ-41 ton, a DPanc 43,5 tony. Do przewiezienia tej masy olejów silnikowych potrzeba 15-17 samochodów.

2.9.3. Uzupełnianie zużytych MPS własnymi siłami i środkami dywizji użytymi w sposób scentralizowany

Uzupełnianie zużytych MPS w czasie marszu własnymi siłami i środkami przedstawione w rozdziale 2.9.1 cechuje duże rozdrobnienie transportu z paliwami i wymaga dużej precyzji w przydziale odpowiednich produktów do poszczególnych pododdziałów. Nawet drobne jego zakłócenia mogą powodować powstawanie braków paliw w poszczególnych pododdziałach. W warunkach braku oddziaływania nieprzyjaciela, istnieją realne warunki, zwłaszcza na terenie kraju, wysłania transportu z paliwem przed siłami głównymi maszerujących wojsk i zorganizowania rejonów tankowania.

Działalność tak przygotowanego rejonu tankowania jest podobna do pracy rejonu zorganizowanego przy wykorzystaniu PPT-10. Różnica głównie polegać będzie na tym, że front nalewczy stanowić będą samochody cysterny z odpowiednim paliwem i olejem silnikowym, samochody z beczkami głównie dla czołgów oraz samochody z paliwem w kanistrach oraz pułkowe i dywizyjne PPT-10.

Podobny sposób działania mogą zastosować oddziały lub pododdziały organizując uzupełnianie paliw przed wyznaczonym do zajęcia rejonem. Odpowiednia koncentracja środków tankujących powoduje, że zajmowanie wyznaczonego rejonu przez wojska jest płynne i nie powoduje zbędnego zatrzymywania kolumn wojsk maszerujących w głębi ugrupowania marszowego.

Do zorganizowania rejonów wydawania paliw DZ posiada

110 cystern-dystrybutorów	CD 4,5 m ³ ;
8 cystern-dystrybutorów	CD 7,5 m ³ ;
55 cystern-przyczep	CP 1,6 m ³ ;
4 cysterny-przyczepy	CP 11/12/m ³ ;

98 samochodów z paliwem w beczkach 200 l;
30 samochodów z paliwem w kanistrach 20 l;
8 zestawów PPT-10.

Tak zestawiony potencjał sił i środków do uzupełniania zapasów przy sprzęcie stanowić może ponad 380 punktów wydawania paliw. Przy liczbie pojazdów w DZ równej 3286 stanowi to średnio 8,6 pojazdu na jeden środek tankujący. Uśrednienie to jest jednak bardzo mylące, ponieważ przy zakładanym zużyciu na 300 km marszu jedna cysterna zabezpiecza zaledwie 4 czołgi natomiast jedna cysterna z benzyną 25 samochodów.

Jak można określić czas uzupełniania paliwa na poszczególnych punktach tankowania. Tankowanie czołgu przy zużyciu 1,2 jn, co stanowi 1150 litrów, może trwać teoretycznie 6 min., a praktycznie 15-20 min. Przy tak dużym zużyciu paliw przez czołgi jedna cysterna może być opróżniona w ciągu 1 h do 1 h 20 min. Taka sama cysterna użyta do tankowania samochodów przy zużyciu 0,9 jn oleju napędowego, co stanowi 155 l, zabezpiecza 29 samochodów. Na zatankowanie tej ilości samochodów przy tankowaniu pojedynczo potrzeba 145 min, a po dwa samochody jednocześnie - 75 min.

Określenie czasu uzupełnienia zapasów MPS przy sprzęcie w rejonie dziennego odpoczynku jest niezmiernie trudne, ponieważ oddziały nigdy nie przystępują jednocześnie do ich uzupełnienia. Dywizja maszerująca po dwóch drogach jest rozciągnięta na głębokość do 130 km^{x/} i przy prędkości marszu $V = 30$ km/godzinę osiąga wyznaczony rejon odpoczynku dziennego z różnicą czasową wynoszącą nie mniej niż trzy godziny między pułkiem maszerującym na czele kolumny dywizyjnej, a oddziałem tyłowym maszerującym na

x/ Por.załącznik nr 1

końcu kolumny marszowej^{x/}. Tak więc gdy czołowy pułk zajmuje rejon odpoczynku, to końcowy oddział ugrupowania dywizji jest jeszcze w marszu i przewidziany dla niego rejon osiągnie nie wcześniej jak po dwóch - trzech godzinach marszu. Czas ten jest również uzależniony od wielkości rejonu odpoczynku. Gdy końcowy /ostatni/ pododdział będzie zajmował nakazany rejon, pułk pierwszego rzutu powinien zakończyć uzupełnianie zapasów przy sprzęcie i odtwarzać zapasy w tyłach.

Różnice czasowe zajmowania rejonów przez oddziały dywizji dotyczyć będą wszystkich oddziałów maszerujących po tej samej drodze. Czas zajęcia rejonu wpływać będzie w sposób decydujący na termin uzupełnienia zapasów MPS przy sprzęcie oraz ich odtworzenia w tyłach. Jakie więc czynniki mają wpływ na czas tankowania dywizji i odtwarzania zużytych zapasów MPS w tyłach. Oprócz czasu tankowania poszczególnych oddziałów na ogólny

 x/ W ćwiczeniu nr 205 na temat "Opracowanie planu marszu dywizji - opracowanie zajęcia nr 15 katedry dowodzenia - autor mjr dypl. St. Lepka
 zajęcie rejonu dziennego odpoczynku przez oddziały 26DZ planowano następująco:

- droga marszu nr 3:	- droga marszu nr 4:
- 35pz - 5.00 30.11	- 33pz 5.00 30.11
- SD26DZ-6.00	- WSD26DZ 5.35
- 26drt -6.20	- 26pa 5.35
- 26bsap-6.30	- 26dappanc 6.25
- 26dar -6.35	- 34pz 6.15
- TSD -8.55	- część tyłów 6.55

natomiast zajęcie rejonu wyjściowego przez oddziały 26DZ proponowano następująco:

- 35pz	1.30	1.12	- 33 pz	1.10	1.12
- SD26DZ	2.40		- WSD 26DZ	2,15	
- 26 drt	4.15		- 26 pcz	3.30	
- 26 bsap	4.30		- 26 dappanc	4.15	
- 26 dar	6.00		- 34 pz	4.30	
- 26 pcz	6.25		- część tyłów	7.00	
- TSD i					
część tyłów	7.40				

czas tankowania dywizji podczas marszu decydujący wpływ mają - długość kolumny marszowej dywizji, szybkość przegrupowania oraz wielkość rejonu odpoczynku /wyjściowego/. Zależność tą można przedstawić według następującego wzoru:

$$T_t = \frac{dk - dr}{V_m} + t_{zr} + t_u$$

gdzie:

T_t - czas tankowania dywizji

dk - długość kolumny marszowej na rozpatrywanej drodze

dr - długość rejonu odpoczynku /wyjściowego/

V_m - prędkość marszu

t_{zr} - czas zajmowania rejonu przez ostatni oddział

t_u - czas uzupełniania paliwa w ostatnim oddziale

Określenie czasu tankowania dywizji rozpatrzony zostanie na następującym przykładzie:

dk - 130 km, t_{zr} - 1 h

dr - 50 km t_u - 2 h

V_m - 30 km/h

$$\text{więc } T_t = \frac{130-50}{30} + 1 + 2 \quad \text{h}$$

$$T_t = 5\text{h}40'$$

Uwaga:

1. Przykład nie obejmuje czasu odtwarzania zapasów w tyłach oddziałów i dywizji.
2. Czas tankowania określono dla warunków w których stan zapasów paliw w tyłach pokrywał potrzeby.

Konieczność odtwarzania zapasów MPS w tyłach przedłuża ten czas o 3 godziny przy założeniu, że oddalenie składów od oddziałów dywizji nie przekracza 30 km.

Jeżeli potrzeby paliwa przy sprzęcie przekraczają wielkości przewożonych w tyłach zapasów czas ten może się znacznie wydłużyć:

czas pierwszego tankowania	5 h 40'
odbiór paliwa	3 h
czas drugiego tankowania	1 h
ponowny odbiór paliwa	3 h
<hr/>	
razem	12 h 40'

Przy założonych kalkulacjach czas tankowania dywizji w rejonie odpoczynku /wyjściowym/ wyniesie 5 h i 40'.

Łączny czas tankowania i odtwarzania zapasów w tyłach przy jednym rejsie transportu wyniesie 8 h 40'.

W sytuacji wystąpienia potrzeby dotankowania sprzętu i dwukrotnego przejazdu transportu oddziałów i dywizji do źródeł zaopatrzenia czas tankowania i odtworzenia zapasów może się przedłużyć do 12 godzin i więcej.

2.10. Odtwarzanie zużytych zapasów MPS w tyłach oddziałów i dywizji podczas marszu na dużą odległość

Jednym z podstawowych warunków zapewnienia przez tyły zdolności bojowej oddziałom jest posiadanie maksymalnie wysokich zapasów MPS w wojskach bezpośrednio przy sprzęcie i ich tyłach. W tym celu przy sprzęcie i w tyłach gromadzi się nakazane wielkości zapasów ruchomych oraz zapasy doraźne. By nie dopuścić do obniżenia zgromadzonych zapasów pobyt wojsk w rejonach alarmowych, mobilizacji lub ześrodkowania zabezpiecza się z zapasów użytku bieżącego ze składów macierzystych garnizonów do czasu ich opuszczenia. Zasada ta dotyczy wszystkich zużywanych w tym rejonie środków materiałowych.

W czasie marszu zużycie paliw następuje bezpośrednio w eksploatowanych pojazdach mechanicznych, w których uzupełnienia dokonuje się podczas postojów i odpoczynków z zapasów MPS zgromadzonych w tyłach pododdziałów, oddziałów i batalionie zaopatrzenia.

Stałe posiadanie niezbędnej ilości paliw, najkorzystniej pełnych zapasów ruchomych i doraźnych w czasie przegrupowania wojsk jest podstawowym zadaniem tyłów. Nie mniej złożonym procesem jak uzupełnianie zapasów przy sprzęcie jest odtwarzanie ich w tyłach oddziałów i dywizji.

Źródła zaopatrzenia są to składy i inne urządzenia tyłowe własne, szczebla nadrzędnego oraz miejscowe, w których znajdują się środki materiałowe przeznaczone do zaspokojenia potrzeb materiałowych lub nadające się do wykorzystania w tym celu^{x/}.

Źródła zaopatrzenia dla dywizji cechuje duża różnorodność ich wyposażenia i możliwości wydawczych oraz różne środki transportowo-dystrybucyjne stosowane do magazynowania i przewozu paliw.

Dla maszerujących wojsk źródłem paliw mogą być:

- stacjonarne składy MPS wojskowe i gospodarki narodowej /Z6 FN CPN/ o średniej zdolności wydawania paliw do 100 samochodów na godzinę;
- transporty kolejowe MPS na stacjach, obsługiwane przez grupy tankowania o zdolności wydawczej 200 t na godzinę, co stanowi średnio 50 samochodów cystern;
- polowe składy MPS o zdolności wydawania 24-48 samochodów na godzinę;
- kompanie masowego tankowania mogące przewozić około 600 ton

x/ Wł. Jakubisiak. System zabezpieczenia tyłowego wojsk armii. Wyd. ASG WP, Warszawa 1978r., s. 3.

paliw w cysternach oraz zgromadzić w zbiornikach gumowych 500 m³;

- zmilitaryzowane kompanie dowozu paliw posiadające możliwości przewozowe 1200 ton;
- stacje paliwowe gospodarki narodowej - przeznaczone głównie dla mniejszych samodzielnych jednostek;
- rejony uzupełnienia paliw organizowane przez okręgi wojskowe na bazie wydzielonych zapasów MPS w ruchomych zbiornikach w sporadycznych wypadkach.

Z przedstawionych źródeł zaopatrzenia wynika, że mamy do czynienia z dwoma podstawowymi ich rodzajami:

- źródła angażujące w pełni transport maszerujących wojsk do przewozu paliw;
- źródła eliminujące organiczne środki transportu paliw w całości lub części z procesu odtwarzania zdolności bojowej oraz źródła dostarczające paliwo do środków transportowo-dystrybucyjnych maszerujących wojsk.

Podczas marszu wojsk dywizji odbiór MPS odbywa się z wyznaczonych źródeł zaopatrzenia, transportem maszerujących wojsk z wyjątkiem sytuacji, gdy paliwo zostanie dostarczone siłami kompanii masowego tankowania lub zmilitaryzowanej kompanii dowozu paliw.

Transport do źródła zaopatrzenia MPS w rejonie odpoczynku lub w rejonie wyjściowym będzie przybywał z poszczególnych oddziałów w miarę równomiernie, zazwyczaj w takiej kolejności, w jakiej oddziały dywizji będą zajmowały rejon odpoczynku. Jako pierwszy przybędzie pusty transport oddziałów i przydzielony do nich z b.zaop dywizji opróżniony podczas tankowania pojazdów gąsienicowych w rejonie postoju dwugodzinnego, a następnie przybywać będzie transport opróżniony podczas tankowania sprzętu w

w rejonie odpoczynku dziennego. Kolejne oddziały zajmując nakazany rejon odpoczynku lub rejon wyjściowy będą postępowały podobnie.

Z rozliczenia doby bojowej wynika, że oddziały dywizji w rejonie odpoczynku dziennego będą przebywać 7-9 godzin. Takim też maksymalnie czasem będą dysponować tyły oddziałów i dywizji na uzupełnienie zapasów przy sprzęcie i odtworzenie zapasów przewożonych ich transportem. Odtworzeniu w DZ podlegać będzie 161 t benzyny, 613 t oleju napędowego, 45 t olejów silnikowych i 4,6 t paliwa lotniczego. W DPanc wielkości te wynoszą: 154 t benzyny, 564 t oleju napędowego, 44 t oleju silnikowego oraz 4,6 t paliwa lotniczego.

Biorąc pod uwagę ograniczony czas w którym należy odtworzyć zużyte w tyłach zapasy w procesie tym musi uczestniczyć cały transport tyłów przeznaczony do przewozu MPS.

Na łączny czas odtworzenia zapasów paliw wpływać więc będzie odległość źródeł zaopatrzenia od pododdziałów tyłowych, stan dróg do wyznaczonych źródeł i ich przebieg oraz możliwości wydawcze jakimi dysponują wymienione źródła paliw, uwzględniając potrzeby napełniania cystern, beczek na samochodach oraz kanistrów 20 l na samochodach. Ponadto po marszu dobowym wystąpi potrzeba uzupełnienia zużytych ponad 40 ton olejów silnikowych w kilku asortymentach.

2.10.1. Odtwarzanie zapasów w tyłach oddziałów i dywizji w stacjonarnych składach MPS

Stacjonarne składy MPS wojskowe i gospodarki narodowej /ZG PN CPN/ są podstawowymi źródłami zaopatrzenia oddziałów i ZT w czasie marszu, zwłaszcza na obszarze kraju. Ich moż-

liwości wydawcze są zróżnicowane i w dostępnej literaturze określone od 10-15 cystern na godzinę^{x/} do 50-100 samochodów na godzinę^{xx/}. Schemat składu MPS z rozwiniętymi urządzeniami do masowego wydawania MPS na transport samochodowy przedstawiono w załączniku 33.

Potrzeby rozpatrywanej dywizji łącznie wynoszą:

- 118 cystern dystrybutorów;
- 55 cystern przyczep 1,6 m³;
- 4 cysterny przyczepy 11 m³;
- 98 samochodów z paliwem w beczkach;
- 30 samochodów z paliwem w kanistrach;
- 40 ton olejów silnikowych przewożonych w beczkach i kanistrach.

Na odtworzenie takiej ilości produktów MPS dywizja dysponuje średnio 7-9 godz. powinna mieć zapewnioną wydajność nie mniejszą jak:

- 25 cystern dystrybutorów na godzinę;
- 14 samochodów z paliwem w beczkach na godzinę;
- 4,3 samochodu z paliwem w kanistrach na godzinę;
- 6 ton olejów silnikowych na godzinę /co może stanowić 46 beczek - 3 samochody ciężarowe/.

Łączna wydajność składu powinna wynosić ponad 46 samochodów w ciągu godziny.

Rozpatrując potrzeby odtwarzania zapasów MPS w kanistrach na 30 samochodach, w tempie ponad 4 samochody na godzinę i porównując z czasem niezbędnym na uzupełnienie paliw w kanistrach

x/ E.Kowalski, H.Cencek. Zaopatrywanie w MPS wojsk wykonujących marsz na terenie okręgu wojskowego. Myśl Wojskowa tajna nr 3/1973 s.197.

xx/ Poradnik. Zaopatrywanie w MPS wojsk w okresie operacyjnego rozwinięcia i w czasie walki. Sygn. MPS-109/77 s.46.

na samochodzie por. załącznik 20 wątpliwym staje się wykorzystanie kanistrów do uzupełniania zapasów ruchomych przy sprzęcie w czasie marszu na dużą odległość. Wniosek - zestawiając przedstawione dane z faktem, że z zasady tylko wojskowe składy organizują punkty wydawania paliw do kanistrów, odtworzenie zużytych paliw w kanistrach w czasie odpoczynku dziennego jest mało realne.

2.10.2. Odtwarzanie zużytych zapasów MPS w tyłach oddziałów i dywizji z transportu kolejowego obsługiwanego przez grupę tankowania

Odtwarzanie zapasów MPS przewożonych w tyłach oddziałów i dywizji z transportu kolejowego obsługiwanego przez grupę tankowania wystąpi najczęściej podczas pierwszej operacji zaczepnej poza granicami kraju, rzadziej natomiast na obszarze kraju. W czasie marszu bardzo istotny jest czas odtworzenia zapasów w tyłach podczas pobytu wojsk w rejonie dziennego odpoczynku określony wcześniej na 7-9 godzin.

Przyjęte możliwości wydawcze GT określone jako 200t/godz^{x/} przy rozwiniętych 8 nalewakah umożliwiają napełnienie wszystkich cystern oddziałów i dywizji w ciągu 6,5 godziny natomiast zachowując dotychczasowe możliwości wydawcze, jednak przy rozbudowaniu frontu wydawczego do 16 nalewaków, czas uzupełniania cystern dywizji skraca się do 3,2 godz. W obydwu przypadkach nie wliczono możliwych zakłóceń, a także wzięto pod uwagę maksymalne możliwości pomp paliwowych. Przy proponowanym froncie wydawczym, składającym się z 16 nalewaków, wykorzystanie mocy wydawczej, obniżonej nawet do 50 %, zabezpiecza potrzeby masze-

x/ Główny Kwatermistrzostwo WP, Szefostwo Służby MPS 0344/I z dnia 7.05.1985 r.

rującej dywizji. Schemat tradycyjnego rozwinięcia grupy tankowania przy rozwiniętych 8 nalewakah przedstawiono w załączniku 35.

Zużycie benzyny samochodowej przekracza stan zapasów przewożonych w tyłach, oleju napędowego jest równe wielkości zapasów przewożonych w tyłach /oprócz czołgów/, a więc istnieje konieczność zużycia paliw przewożonych jako zapas ruchomy w beczkach i kanistrach.

Tankowanie pojazdów przy pomocy beczek i kanistrów podczas marszu uznane jako najbardziej efektywne, sprawia jednocześnie najwięcej kłopotów przy odtwarzaniu zapasów MPS. Głównym powodem tego jest duża pracochłonność przy napełnianiu, zwłaszcza kanistrów, z drugiej zaś czasochłonność wyrażająca się tym, że do napełnienia kanistrów przewożonych na jednym samochodzie potrzeba do dwóch godzin /3400 l/.

Potrzeba odtworzenia zapasów ruchomych paliw stwarza wręcz konieczność wyposażenia GT w dodatkowy sprzęt umożliwiający jej napełnianie beczek i kanistrów.

Autor widzi rozwiązanie powyższego zagadnienia przez wprowadzenie do wyposażenia GT polowego punktu tankowania /PPT-10/ współpracującego z trzecią /awaryjną/ pompą paliwową PMP-120 lub PMP-48. Schemat odtwarzania zapasów ruchomych MPS w tyłach oddziałów i dywizji na stacji wyładowniczej przy rozwinięciu 16 nalewaków i jednego PPT-10 przedstawiono w załączniku 36. Napełnianie kanistrów wymaga ponadto posiadania specjalnych końcówek nalewaków bądź też pistoletów nalewczych \varnothing 25 mm typu T-6 lub automatycznych typu "KOMET".

2.10.3. Odtwarzanie zużytych zapasów MPS w tyłach oddziałów i dywizji siłami zmilitaryzowanej kompanii dowozu paliw

Angażowanie wszystkich sił i środków służby MPS do uzupełniania zapasów MPS przy sprzęcie, a następnie do odtwarzania zużytych paliw w tyłach oddziałów i dywizji oraz przedstawione kalkulacje wskazują, że kierowcy i personel służby MPS po zakończeniu marszu dwudobowego i odtworzeniu zapasów paliw w rejonie wyjściowym może nie być w stanie realizować stojących przed nimi dalszych zadań z wyczerpania.

Omawiane dotychczas źródła zaopatrzenia zwłaszcza stacjonarne mogą być obiektami ataków nieprzyjaciela, dlatego, zmilitaryzowana kompania dowozu paliw powinna być traktowana jako podstawowe i mobilne źródło zaopatrzenia, mogące zabezpieczyć maszerujące wojska dywizji w paliwa według potrzeb, nawet w warunkach konieczności wykonywania obowiązków.

Formowana na bazie ZG PN CPN kompania, działająca według decyzji dowódcy armii lub w późniejszym okresie dowódcy Okręgu Wojskowego, posiadając możliwości przewozowe 1200 ton paliw przewożonych w cysternach wielotonażowych CN-22-25, jest w stanie w pełni zabezpieczyć potrzeby maszerujących wojsk dywizji^{x/}. Ponieważ kompania nie posiada własnych urządzeń przeładunkowych, a rozładunku dokonuje się za pomocą cystern dystrybutorów oddziałów i dywizji zdaniem autora wykorzystanie transportu kompanii może być dwojakie:

- do zabezpieczenia tankowania pojazdów mechanicznych w rejonach masowego tankowania siłami własnymi oddziałów i ZT stanowiąc źródło paliw;

x/ Tamże.

- do odtwarzania zapasów MPS w tyłach oddziałów i ZT po uzupełnieniu zużytych zapasów ruchomych paliw w czasie marszu.

Stanowiąc źródło paliw cysterna-naczepa CN-22-25 doskonale nadaje się zarówno do zabezpieczenia pracy PPT-10 poprzez 2 cysterny dystrybutory CD-4,5 m³ posiadające pompy paliwowe o łącznej wydajności 1200 l/min.

2.10.4. Odtwarzanie zużytych zapasów MPS w tyłach oddziałów i dywizji własnymi siłami i środkami w polowym składzie MPS armii

Odtwarzanie zużytych zapasów MPS w tyłach oddziałów i dywizji w polowym składzie MPS armii może mieć miejsce w przypadku zajmowania rejonu wyjściowego przez drugorzutowy ZT po wykonaniu marszu.

Polowy skład MPS-2000 posiada na swoim wyposażeniu trzy pompy motorowe PMP-120 i osiem pomp motorowych PMP-48A, a ponadto trzy komplety rurociągów stalowych o średnicy 75 mm i długości 250 m, dwa komplety rurociągów o średnicy 150 mm oraz 24 szt nalewaków^{x/}. W zależności od tego czy jest to pierwsza czy druga doba od rozwinięcia składu dysponuje on różnymi możliwościami wydawczymi. Po pierwszej dobie możliwości wydawcze wynoszą średnio 24 cysterny dystrybutory w ciągu godziny natomiast w drugiej dobie zwiększają się do 48.

x/ M.Grodzki, G.Wiśniewski. Zwiększenie efektywności funkcjonowania systemu zabezpieczenia wojsk armii w MPS w operacji zaczepnej armii na centralnym kierunku strategicznym. Rozprawa doktorska. 1982 r., s.61.

Przy zakładanych wcześniej potrzebach wynikających ze zużycia na 300 km marszu w DZ-824 tony, w DPanc 887 ton możliwości wydawcze polowego składu MPS armii w pełni zabezpieczają potrzeby zarówno w pierwszej dobie rozwinięcia składu jak i drugiej.

Teoretycznie możliwości wydawcze składu polowego MPS armii mogą zabezpieczyć wydawanie paliw dywizji w ciągu 8 lub 4 godzin w zależności od stopnia rozwinięcia składu. Rzeczywiste czasy odtwarzania będą dłuższe, gdyż w kalkulacjach uwzględniono tylko wariant uzupełnienia paliw w cysternach dystrybutorach. Ponieważ w ZT w cysternach przewozi się około 60-65 % paliw, w beczkach na samochodach 19-30 %, a kanistrach 20 l 7,5-16 % w związku z tym, że czas napełniania kanistrów jest 3-4 krotnie dłuższy niż jednej cysterny, bezek zaś 2 krotnie dłuższy, odtwarzanie zapasów w tyłach oddziałów i dywizji w polowym składzie armii może wynieść 8-16 godzin.

Wykorzystując dane zawarte w analizie porównawczej możliwości przewozowych cystern samochodowych i samochodów ciężarowych typu STAR 660 i 266 przedstawionych w załączniku 46 oraz ograniczenia w pobieraniu paliw do drobnych pojemności jak beczki i kanistry nasuwa się wniosek ograniczenia do niezbędnego minimum ilości paliw przewożonych w drobnej tarze na korzyść cystern-dystrybutorów jako najbardziej efektywnego środka transportu i dystrybucji paliwa.

Według danych uzyskanych podczas konsultacji w sztabie 4DZ w cysternach i przyczepach cysternach przewozi się 65 %, w beczkach 19%, a w kanistrach 16 % paliw.

2.10.5. Odtworzenie w rejonie wyjściowym zużytych zapasów amunicji, żywności i innych środków materiałowych

Z chwilą zajęcia przez oddziały dywizji rejonu wyjściowego do działań w pododdziałach realizuje się przedsięwzięcia związane z odtwarzaniem zdolności bojowej wojsk ukierunkowane oczekującymi je działaniami. Oprócz uzupełnienia zapasów MPS przy sprzęcie należy głównie uzupełnić zużytą amunicję. Zużycie amunicji występuje bezpośrednio w wozach bojowych, a także u żołnierzy.

Uzupełnienia zapasów amunicji dokonuje się z zapasów ruchomych przewożonych w tyłach pułków i samodzielnych oddziałów /batalionów i dywizjonów/ siłami ich tyłów. Odtwarzanie zapasów w tyłach oddziałów po uzupełnieniu amunicji przy sprzęcie i wydaniu żołnierzom, realizowane jest z batalionu zaopatrzenia dywizji. Sposób odtworzenia zapasów amunicji określają kwatermistrz dywizji we współdziałaniu z zastępcą do spraw technicznych. Ponieważ dla oddziałów głównym źródłem zaopatrzenia w amunicję i pozostałe środki materiałowe w rejonie wyjściowym jest batalion zaopatrzenia, odtwarzanie zapasów w ich tyłach polegać będzie na pobieraniu ich własnym transportem, lub dowóz transportem batalionu zaopatrzenia.

Nierównomierność zużycia może spowodować, że w części oddziałów zużycie amunicji będzie większe od zapasów amunicji przewożonych w ich tyłach. W takiej sytuacji najkorzystniejszym, głównie ze względu na czas, jest dowóz amunicji do oddziałów transportem batalionu zaopatrzenia w ilości niezbędnej do norm zapasów ruchomych.

Z kalkulacji czasu zajmowania rejonu wyjściowego przez b.zaop. w porównaniu z czasem zajmowania rejonu przez czołowy pułk

wynika, że dowóz amunicji dla pułku może nastąpić po 4-6 godzinach. Innym, niekiedy nawet częstszym wariantem, będzie pobieranie przez oddziały własnym transportem amunicji z batalionu zaopatrzenia. Należy sądzić, że będzie ono miało miejsce wtedy gdy potrzeby oddziału będą mniejsze niż własne zapasy.

Odtwarzanie zapasów w tyłach oddziałów będzie napotykać na utrudnienia wynikające głównie z ograniczeń ruchu. W rejonie wyjściowym zajęta będzie przez wojska dywizji większość dróg, dokonywane będą manewry niezbędne do tworzenia nowego ugrupowania, a także inne ruchy wojsk.

Zgromadzony przed marszem doraźny zapas amunicji przeciwlotniczej w wysokości 0,5 jo, przy maksymalnym dobowym zużyciu 0,5 jo, oznacza że po dwudobowym marszu uzupełnienia wymagać będzie 0,5 jo amunicji przeciwlotniczej i 0,2-0,4 jo strzeleckiej. W batalionie zaopatrzenia znajduje się 0,5 jo amunicji przeciwlotniczej i 0,2 jo amunicji strzeleckiej.

Przyjmując, że wielkość rejonu wyjściowego średnio wynosi 30 x 40 km, wtedy transport tyłów oddziałów do pobrania środków materiałowych z batalionu zaopatrzenia potrzebuje 1 godzinę na dojazd, godzinę na pobranie i godzinę na powrót. Przy takim założeniu uzupełnienie amunicji w oddziałach dywizji powinno nastąpić w 6-8 godzin. Jeżeli zużycie amunicji strzeleckiej przekroczy wielkość zapasów posiadanych w tyłach dywizji, wtedy uzupełnienia należałoby dokonać w pułkach pierwszego rzutu do norm, a pułki drugiego rzutu uzupełnić po pobraniu amunicji z wydzielonych źródeł zaopatrzenia.

Odtworzenie zapasów amunicji w batalionie zaopatrzenia uzależnione będzie od rodzaju źródła zaopatrzenia, jego oddalenia i położenia w stosunku do rejonu, a także od możliwości

wydawczych.

Podstawowym źródłem zaopatrzenia dla dywizji najczęściej jest polowy skład amunicji w ABMZ, amunicja na transporcie kolejowym lub wydzielony dla dywizji skład stacjonarny. Podobnie jak dla paliw, źródło zaopatrzenia w amunicję dla dywizji powinno być oddalone maksymalnie do 30 km, co będzie wymagać 1 godz. marszu kolumny zaopatrzeniowej. Takie oddalenie źródła zaopatrzenia powoduje, że odtworzenie zapasów amunicji w batalionie zaopatrzenia głównie przeciwlotniczej, powinno nastąpić nie później jak po 9-11 godzinach. Taki czas będzie realny wtedy, gdy do odtworzenia zużytych zapasów amunicji transport batalionu zaopatrzenia będzie wykonywał jeden rejs do źródła zaopatrzenia.

Potrzeba uzupełniania zapasów żywności w oddziałach wystąpi wtedy, gdy wojska w marszu będą przebywały dłużej niż 2 doby lub w oddziałach wystąpią straty żywności. Do uzupełnienia braków żywności w oddziałach zostaną wykorzystane racje żywności /2 rdz/ przewożone w batalionie zaopatrzenia. Pozostałe środki materiałowe zużywane podczas marszu, zazwyczaj w niewielkich ilościach, uzupełniane będą według potrzeb, a ich odtwarzanie dokonywane z batalionu zaopatrzenia. W każdej sytuacji niezależnie od wielkości potrzeb, dążyć należy do uzupełniania zapasów środków materiałowych do norm, a nawet gromadzenia zapasów doraźnych.

2.11. Ocena urzutowania zapasów MPS

Właściwie urzutowane zapasy MPS w poszczególnych ogniwach systemu zabezpieczenia wojsk w paliwo powinny gwarantować im samodzielne działanie i nie ograniczając zdolności manewrowych - zapewnić sprawne funkcjonowanie systemu.

Zgromadzony w tyłach oddziałów i dywizji zapas MPS można porównywać do naładowanego akumulatora, który przy zapotrzebowaniu energii oddaje ją, by po naładowaniu być w gotowości do ponownego użycia. Maksymalizacja zapasów zmniejsza ryzyko wynikające z zakłóceń w dostawach, jednocześnie ogranicza manewrowość jednostki.

Do podstawowych czynników od których zależy wielkość zapasów MPS utrzymywanych w poszczególnych ogniwach zaopatrywania należą:^{x/}

- wielkość przewidywanego zużycia;
- regularność zużycia;
- wielkość przewidywanych dostaw;
- regularność dostaw.

Zdaniem autora, przy ustalaniu wielkości zapasów paliw w marszu szczególną uwagę należy zwrócić na przewidywane zużycie między dostawami. Ogromne, bo trzykrotnie większe zużycie MPS podczas marszu w porównaniu do zużycia w natarciu, a także duże prawdopodobieństwo zakłócenia marszu powodujące automatycznie zwiększone zużycie, uzasadnia celowość posiadania odpowiednio wysokich zapasów bezpośrednio przy sprzęcie oraz stosownie do zużycia i norm dobowego przebiegu, zapasu paliw w najniższych i niższych ogniwach systemu zaopatrywania w MPS.

Ogólna masa zapasów MPS w wojskach systematycznie wzrasta zarówno w wyniku powszechnej motoryzacji jak i panowania doktryny "wojny manewrowej". Natomiast na temat zapasów i ich wysokości istnieje wiele poglądów, głównie dotyczących optymalizacji. Często są to dążenia maksymalistyczne ale i mini-

x/ Por. W. Wasiak. Czynniki kształtujące zapasy materiałowe w wojsku. Przegąd Kwatermistrzowski nr 5/76. Warszawa 1976 r.

malistyczne. Jedne są zjawiskiem niepożądanym ze względu na ograniczoną manewrowość, a także aspekt ekonomiczny, inne nie spełniają wymagań potrzeb wojsk.

Obecna wielkość zapasów jest dostosowana do wymagań, które określają skalę potrzeb jednostki lub związku w działaniach bojowych. Może to być np. zabezpieczenie 4-5 dobowego zużycia paliw w intensywnych działaniach lub zgromadzenie i utrzymywanie zapasów zapewniających wykonanie zadania w warunkach przerwania dowozu. Już z powyższych stwierdzeń można wnioskować, że urzutowanie zapasów jest dostosowane do zabezpieczenia wojsk w działaniach bojowych, a głównie w natarciu.

Wielkość norm zapasów ustalona jest w czasie pokoju i nie może uwzględniać wszystkich sytuacji, jakie mogą zaistnieć na polu walki, a także w czasie marszu. Jednym z elementów mogących złagodzić sztywne normy zapasów, są gromadzone przed marszem zapasy doraźne paliw. Praktycznie we wszystkich pojazdach kołowych istnieje możliwość zgromadzenia zapasów doraźnych bezpośrednio przy sprzęcie. W pojazdach gąsienicowych możliwość taka występuje tylko w czołgach, ciągnikach gąsienicowych i mostach BLG, chociaż i tam na niższym od maksymalnego poziomie /T-55-0,4 jn; T-72-0,33 jn/. Do pozostałego sprzętu należne wielkości zapasu doraźnego przewozi się głównie w przyczepach jednoosiowych $1,6 \text{ m}^3$ /dla BWP - około 0,35jn/.

Jak już wcześniej stwierdzono, jednym z czynników rzutu-jących na wielkość zapasów utrzymywanych na poszczególnych etapach zaopatrzenia jest wielkość przewidywanego zużycia. W przypadku marszu, wielkość zużycia należy rozpatrywać w marszu dobowym, którego odległość dla kolumn mieszanych może wynosić do 300 km.

W rozdziale dotyczącym odtwarzania zużytych zapasów w tyłach oddziałów i dywizji stwierdzono, że istotnym elementem jest ilość rejsów wykonana przez transport tyłów do źródła zaopatrzenia dla uzupełnienia zapasów MPS przy sprzęcie. Jeżeli ilość paliw przewożona w tyłach jest większa lub równa zużyciu - transport tyłów dla odtworzenia zapasów dokona jednego rejsu. Jeżeli ilość paliw przewożona w tyłach jest niższa od zużycia - transport tyłów lub jego część musi wykonać dwa rejsy - wydłużając czas uzupełniania i odtwarzania zapasów ponad dopuszczalny termin, lub nie odtwarzać pełnych zapasów, powodując tym samym zwiększenie zakresu prac w kolejnym rejonie.

Stan: - benzyny w tyłach $0,3 + 0,4 = 0,7$ jn zużycie $0,9$ jn
bilans - $0,2$ jn;

- olej napędowy-pojazdy kołowe $0,3 + 0,4 = 0,7$ jn
zużycie $0,9$ jn, brak - $0,2$ jn;

- olej napędowy - pojazdy gąsienicowe $0,6 + 0,6 = 1,2$ jn
zużycie - $1,2$ jn - stan oleju napędowego w tyłach po zatankowaniu równy "0" bez wliczania wielkości zapasu doraźnego;

- olej napędowy do czołgów:

$0,3$ jn - tyły batalionu czołgów;

$0,6$ jn - tyły pułku czołgów;

$0,6$ jn - tyły dywizji

Razem $1,5$ jn - zużycie - $1,2$ jn = $0,3$ jn rezerwy zapasu
ruchomego i $0,3$ jn zapas doraźny.

Z przedstawionego bilansu zapasu paliw przewożonych w tyłach oraz zużycia w marszu dobowym /300 km/ wynika, że jest on ujemny dla benzyny samochodowej i oleju napędowego do pojazdów kołowych. Ten ujemny bilans powoduje, że w sytuacji gdy dywizja

podczas marszu zabezpiecza się własnymi siłami i środkami część transportu oddziałów i batalionu zaopatrzenia będzie zmuszona do dwukrotnego udawania się po paliwo do źródeł zaopatrzenia.

Niedobór paliw na okres marszu wynosi:

- w dywizji zmechanizowanej: benzyny samochodowej	45 ton
oleju napędowego	28 ton
razem	<u>73 tony</u>
- w dywizji pancerniej: benzyny samochodowej	43 tony
oleju napędowego	24 tony
razem	<u>67 ton</u>

Uwzględniając niedobór benzyny samochodowej i oleju napędowego do pojazdów kołowych w tyłach oddziałów i dywizji oraz napięty czas odtworzenia zapasów MPS, celowym jest zwiększenie na okres marszu ilości paliw przewożonych w tyłach w dywizji zmechanizowanej o 73 tony, a dywizji pancerniej o 67 ton.

Zwiększenie zapasów mogłoby nastąpić drogą doraźnego przydzielenia z armijnej brygady materiałowego zabezpieczenia na czas marszu dywizji zmechanizowanej 17, a dywizji pancerniej 15 cystern samochodowych średnionażowych. Po zajęciu rejonu wyjściowego do działań kwatermistrz dywizji byłby zobowiązany do zwrotu otrzymanego transportu.

Takie zwiększenie zapasów paliw do pojazdów kołowych w marszu na dużą odległość spowodowałoby znaczne usprawnienie uzupełnienia zapasów przy sprzęcie i odtwarzanie zapasów w tyłach oddziałów i dywizji.

2.12. Określenie ilości potrzebnych źródeł zaopatrzenia w rejonie odpoczynku dziennego i w rejonie wyjściowym

Na odpoczynkiienne /nocne/ wyznacza się rejon w pobliżu dróg marszu w odległości od nich 3-5 km. Wojska po zejściu z dróg rozmieszczają się w sposób rozródkowany w kolumnach zachowując stałą gotowość do natychmiastowego opuszczenia rejonu i wyjścia na drogi marszu. Podłużny kształt rejonu powinien umożliwić prawie jednoczesne zajmowanie i opuszczanie go przez wszystkie kolumny marszowe.

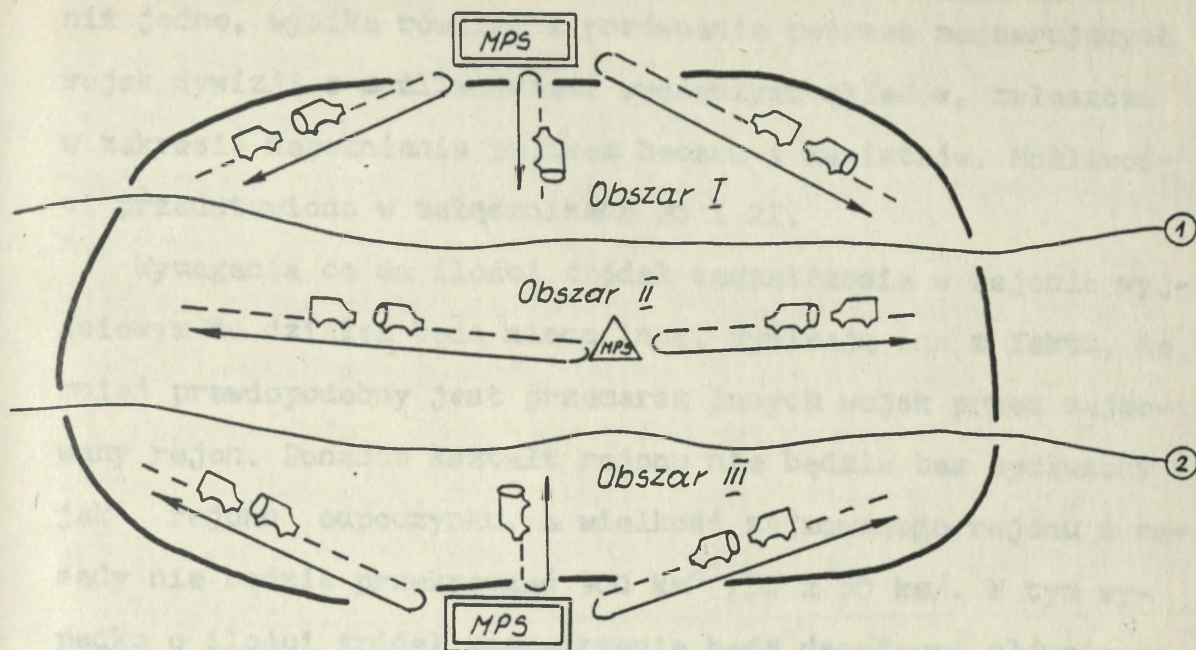
Dywizja najczęściej otrzymuje dwie drogi marszu, które są oddalone od siebie od 5 do 20 km i więcej. Wielkość rejonu rozmieszczenia może być zróżnicowana, ponieważ głównie zależy on od tego jakie zapewnia warunki do pobytu w nim wojsk. Rejon rozmieszczenia powinny cechować: możliwość rozródkowanego rozmieszczenia wojsk, maskowanie przed rozpoznaniem powietrznym i naziemnym przeciwnika, warunki do organizacji obrony przed bronią masowego rażenia i wypoczynku wojsk dywizji, możliwość szybkiego wyjścia dywizji w celu kontynuowania marszu, możliwość wyznaczenia wewnętrznych dróg manewru oraz dowozu środków materiałowych, odpowiednią ilość wody.

W zależności od wymienionych czynników wielkość rejonu dziennego odpoczynku może się wahać od 800 - 1200 km². Przez rejon dywizji przebiegać będą dwie drogi wyznaczone do przemarszu wojsk. Ze względu na fakt, że mogą one w czasie odpoczynku dywizji być wykorzystywane do manewru lub przemarszu innych jednostek, rejon odpoczynku dywizji zostaje podzielony na trzy obszary. Przemarsz innych jednostek przez rejon dywizji izoluje niejako poszczególne obszary od siebie i utrudnia wewnętrzny manewr między oddziałami dywizji.

W kalkulacjach dotyczących odtwarzania zapasów środków materiałowych w tyłach oddziałów i dywizji, a także w literaturze dotyczącej tego problemu, za optymalny uznaje się wariant w którym wydzielony z zaopatrzeniem skład byłby oddalony od zabezpieczanych wojsk maksymalnie o 1 godzinę marszu transportu - przyjmuje się - do 30 km. Zagadnienie to jest bardzo ważne i powinno być uwzględniane podczas planowania marszu przez sztab dywizji. Biorąc jednak pod uwagę wcześniej omawiany podział rejonu na obszary, wątpliwym wydaje się ruch transportu między nimi.

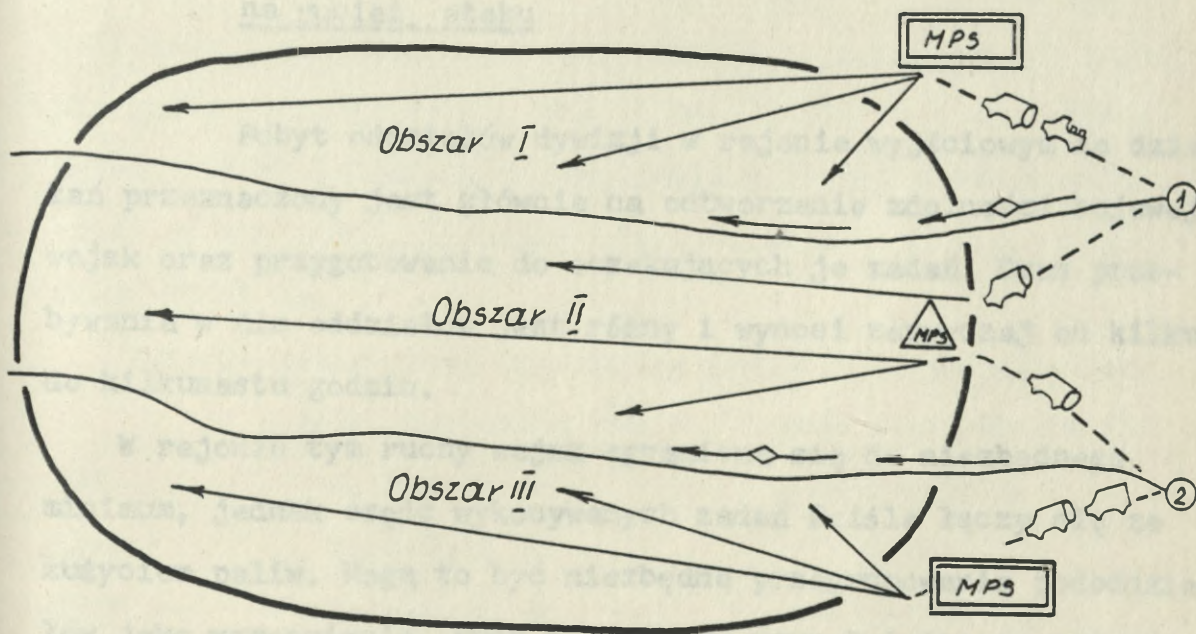
Ze względu na omawiany rozdział rejonu przez drogi marszu optymalnym byłby przydział dywizji trzech źródeł zaopatrzenia. Pozostaje zatem odpowiedź na pytanie w jakim miejscu składy te powinny się znajdować: na początku rejonu, w jego centrum, czy też na końcu. Zależec to będzie od przyjętej koncepcji uzupełniania zapasów przy sprzęcie i odtwarzania ich w tyłach oddziałów i dywizji. Jeżeli oddziały dywizji będą uzupełniać zapasy przy sprzęcie i odtwarzać je w tyłach własnymi siłami i środkami to najkorzystniejszy byłby wariant posiadania źródeł zaopatrzenia w ilości 3 szt rozmieszczonych najbliżej zabezpieczanych oddziałów. Rozmieszczenie źródeł zaopatrzenia w pobliżu centrum rejonu odpoczynku, przy jego długości nawet do 70 km powodowałby maksymalne oddalenie tyłów oddziału o 30 km. Wariant proponowanego rozmieszczenia składów przedstawiono na schemacie nr 4.

Jeżeli w oddziałach uzupełnianie zapasów paliw realizowane będzie w sposób scentralizowany przy użyciu kmt, lub gdy paliwo zostanie dostarczone siłami zmilitaryzowanej kompanii dowozu paliw, wtedy istotnym będzie posiadanie składów



przed rejonem odpoczynku. Takie rozmieszczenie składów jest potrzebne do odtwarzania paliw zużytych w tyłach oddziałów do uzupełnienia MPS przy sprzęcie gąsienicowym już w rejonie postoju dwugodzinnego. Wariant działania przedstawiono na schemacie nr 5.

Schemat nr 5



Potrzeba posiadania większej liczby źródeł zaopatrzenia

niż jedno, wynika również z porównania potrzeb maszerujących wojsk dywizji z możliwościami wydawczymi składów, zwłaszcza w zakresie napełniania paliwem beczek i kanistrów. Możliwości przedstawiono w załącznikach 20 i 22.

Wymagania co do ilości źródeł zaopatrzenia w rejonie wyjściowym do działań będą nieco inne. Wynikają one z faktu, że mniej prawdopodobny jest przemarsz innych wojsk przez zajmowany rejon. Ponadto kształt rejonu nie będzie tak wydłużony jak rejonu odpoczynku, a wielkość zajmowanego rejonu z zasady nie będzie przekraczać $900 \text{ km}^2 / 30 \times 30 \text{ km}$. W tym wypadku o ilości źródeł zaopatrzenia będą decydować głównie potrzeby wojsk dywizji oraz możliwości wydawcze składów.

Schemat kompleksowego uzupełniania MPS przy sprzęcie i odtwarzania zapasów w tyłach podczas marszu dywizji na odległość 600 km przedstawiono w załączniku 37.

2.13. Zabezpieczenie dywizji w MPS podczas marszu na rubież ataku

Pobyt oddziałów dywizji w rejonie wyjściowym do działań przeznaczony jest głównie na odtworzenie zdolności bojowej wojsk oraz przygotowanie do oczekujących je zadań. Czas przebywania w nim oddziałów jest różny i wynosi zazwyczaj od kilku do kilkunastu godzin.

W rejonie tym ruchy wojsk ogranicza się do niezbędnego minimum, jednak część wykonywanych zadań ściśle łączy się ze zużyciem paliw. Mogą to być niezbędne przegrupowania pododdziałów jako wzmocnienie, ruch transportu uzupełniającego zapasy materiałowe, obsługa techniczna sprzętu, gromadzenie zapasów doraźnych amunicji, praca środków OPL, łączności i innych.

Uzupełnienie paliw w sprzęcie technicznym przez pododdziały natychmiast po zajęciu rejonu wyjściowego powoduje, że w wyniku wykonywania wymienionych czynności obniża się stan zapasów paliw. Obniżenie zapasów paliw nastąpi ponadto, niekiedy nawet znacznie, po przegrupowaniu na rubież ataku. Jest to zjawisko niekorzystne zwłaszcza, że wozy bojowe działając w trudnych warunkach posiadają ograniczony zasięg.

Różnorodność i złożoność zadań wykonywanych w rejonie wyjściowym powodują, że określenie choćby przybliżone wielkości zużycia paliw jest bardzo trudne. Dla kalkulacji zostanie przyjęta wielkość szacunkowa $0,1 - 0,15 \text{ jn}^x/$.

Na stan paliw w pojazdach mechanicznych w sposób istotny wpływa zużycie podczas przegrupowania na rubież ataku. W celu jego określenia rozpatrzony zostanie wariant w którym rejon wyjściowy jest oddalony od planowanej rubieży ataku o 40 km. Takie oddalenie wymaga od pułku pierwszego rzutu wyciągnięcia kolumn na odległość 10-15 km /prędkość 10 km/h/, 25-30 km marszu /prędkość 20 km/h/ i rozwijanie w kolumny batalionowe i kompanijne na odległość 10 km /prędkość 10 km/h/. Dla pułku drugiego rzutu może to być: 10-15 km - wyciągnięcie kolumn 55-60 km marszu i rozwijanie - 10 km. Łącznie odległość marszu pułku pierwszego rzutu wynosi 45-55 km, drugiego rzutu 75-85 km.

Zużycie paliw przez podstawowe grupy pojazdów wyniesie:

	pułk pierwszego rzutu	pułk drugiego rzutu
BWP	0,18-0,24 jn	0,30-0,34 jn
Czołgi	0,20-0,25 jn	0,34-0,38 jn
SKOT	0,14-0,17 jn	0,24-0,27 jn

x/Przyjęto 50 % zużycia w obronie.

Uwzględniając łączne zużycie w rejonie wyjściowym i podczas przemarszu na rubież ataku, stan zapasów paliw w sprzęcie wyniesie:

	pułk pierwszego rzutu	pułk drugiego rzutu
BWP	0,64-0,7 jn	0,54-0,58 jn
Czołgi	0,63-0,68 jn	0,50-0,54 jn
SKOT	1,01-1,04 jn	0,91-0,94 jn

Czołgi znajdujące się w dywizji posiadają część paliwa /0,29 jn/ w zbiornikach zewnętrznych, które są częścią zasadniczego układu zasilania paliwem. Jednocześnie ich usytuowanie na zewnątrz kadłuba zwiększa zagrożenie pożarowe czołgu w czasie walki. Zagrożenie to powoduje potrzebę, w określonych sytuacjach taktycznych, zdejmowania zbiorników paliwowych^{x/}.

Z przeprowadzonych kalkulacji wynika, że stan paliw w czołgach i BWP na rubieży wprowadzenia do działań będzie obniżony: w punktach pierwszego rzutu o 30-35 %, a pułkach drugiego rzutu o 42-50 %. Przy założonym zużyciu paliw dla czołgów pułku pierwszego rzutu, będzie to wielkość w przybliżeniu równa pojemności zbiorników zewnętrznych /0,29 jn/. Z powyższego wynika wniosek, że czołgi pułków pierwszego rzutu dywizji powinny wykonywać marsz na rubież ataku wykorzystując paliwo ze zbiorników zewnętrznych. Inaczej przedstawia się sytuacja w pułkach drugiego rzutu, które zazwyczaj będą wprowadzane do walki na rubieży zadania bliższego. Ponadto często będzie istnieć możliwość ich działania z napełnionymi zbiornikami zewnętrznymi. W tak przyjętym wariantcie działania istnieje potrzeba tankowania czołgów pułku drugiego rzutu w pewnym oddaleniu od rubieży wprowadzenia do działań.

x/ Decyzję o powyższym podejmuje dowódca oddziału, określając jednocześnie sposób ich zebrania.

Możliwe wydaje się wykorzystanie zapasów doraźnych paliw przewożonych w beczkach po zatrzymaniu kolumn w odległości około 10 km od rubieży wprowadzenia i przetankowanie paliw z beczek do zbiorników zasadniczych. Do tych czynności załogi mogą wykorzystać indywidualne pompy paliwowe. Czas przetankowania paliwa z beczek i zrzucenie opróżnionych, nie powinien przekroczyć łącznie 10'. Zdjęte beczki pozostałyby do dyspozycji kwatermistrza pułku.

Przy zużyciu paliw w czołgach większym niż zapas doraźny przewożony w beczkach istnieje możliwość rozwinięcia PPT-10, jednak koncentracja takiej ilości sprzętu w bezpośredniej styczności z przeciwnikiem stwarza warunki do uderzeń przeciwnika i zadania dużych strat.

Problem zabezpieczenia BWP w paliwa jest podobny w pułkach pierwszego rzutu gdzie potrzeby wynoszą od 0,3 - 0,36 jn co stanowi 186-223 l. Jednak zatrzymywanie całego pułku podczas marszu na rubież ataku wydaje się mało realnym, stąd wniosek, że w rejonie wyjściowym uzupełnianie paliw powinno być realizowane do pełna, pracę silników w rejonie należy ograniczyć do niezbędnego minimum, a wyznaczone rejony powinny być możliwie najbliżej rubieży ataku.

BWP pułków drugiego rzutu przed wprowadzeniem do działań po przegrupowaniu powinny być dotankowane przy wykorzystaniu PPT-10 lub cystern pułku i dywizji w sposób scentralizowany.

W transporterach opancerzonych i samochodach problem ten nie istnieje, ponieważ pojazdy te dysponują większym zapasem paliw /1,3 jn/, a ponadto posiadają zapas doraźny.

Wnioski:

1. Motoryzacja wojsk powoduje stałe zwiększanie potrzeb środków materiałowych tzw. masowego zużycia, którymi w marszu głównie

- są paliwa i oleje silnikowe.
2. Szereg czynników decydujących o zużyciu paliw powoduje duże trudności w prognozowaniu zużycia. Dlatego należy każdy przemarsz wojsk podczas ćwiczeń wykorzystywać do prowadzenia badań nad określeniem wpływu tych czynników na wielkość zużycia.
 3. Warunki przegrupowania wojsk mają istotny wpływ na wielkość zużycia paliw, dlatego podczas planowania marszu należy przewidzieć zgromadzenie w oddziałach i tyłach pełnych zapasów ruchomych oraz zapasów doraźnych aby zapewnić wykonanie przez wojska marszu w różnych warunkach i różnym stopniu oddziaływania nieprzyjaciela.
 4. Określając potrzeby paliw należy uwzględnić zużycie przez pojazdy mechaniczne, agregaty i pozostałe urządzenia zarówno podczas marszu jak i pobytu w rejonach odpoczynku i wyjściowym.
 5. Zabezpieczenie wojsk we wszystkie środki materiałowe podczas ich pobytu w rejonach alarmowych i ześrodkowania należy realizować z zapasów użytku bieżącego w macierzystych garnizonach z takim wyliczeniem, by marsz rozpoczynać z pełnymi zapasami ruchomymi i nakazanymi doraźnymi.
 6. Marsz z wykorzystaniem własnych środków transportowych wymaga od kierowców ogromnego wysiłku fizycznego oraz psychicznego, dlatego należy zapewnić im w marszu odpowiednie wysoko-kaloryczne wyżywienie, niezbędne ilości napojów oraz zabezpieczyć w zdrową i czystą wodę.
 7. Zużycie amunicji zależy głównie od stopnia oddziaływania nieprzyjaciela zwłaszcza powietrznego. Nierównomierność zużycia oraz ograniczone ilości źródeł zaopatrzenia powoduje konieczność gromadzenia zapasów doraźnych amunicji zwłaszcza prze-

ciwlotniczej w wysokości około 0,5 jo.

8. Utrudnione zabezpieczenie dywizji w wodę zwłaszcza dla celów konsumpcyjnych przy ograniczonych możliwościach przewozowych stwarza potrzebę rozwiązań doraźnych drogą wykorzystania instalacji IRS pułków i kompanii chemicznej.
9. Konieczność korzystania ze sprawdzonych źródeł wody nakłada na służbę zdrowia obowiązek sprawdzania jej jakości, a w sytuacjach wątpliwych prowadzenia badań laboratoryjnych w batalionie medycznym lub cywilnych stacjach sanitarno-epidemiologicznych.
10. Organizując przewóz wojsk dywizji transportem kolejowym lub jej części, należy na każdy transport wydzielić taką ilość środków materiałowych, aby w wypadku przerwania przewozu umożliwić kontynuowanie marszu.
11. Posiadane zapasy paliw w zbiornikach pojazdów gąsienicowych przy założonym zużyciu na 100 km marszu zmuszają do ich uzupełnienia podczas postoju dwugodzinnego. Nie spełnienie tego wymogu powoduje naruszenie niezniżalnego zapasu co jest równoznaczne z pozbawieniem oddziału czasowo zdolności bojowej, a niekiedy wręcz przerwanie marszu.
12. Najbardziej efektywnym sposobem uzupełniania zapasów w rejonie postoju dwugodzinnego jest wykorzystywanie paliw z beczek czołgów i przelanie go do zbiorników zasadniczych w ramach tzw. manewru wewnętrznego przy zastosowaniu indywidualnych pomp paliwowych. W pozostałych pojazdach gąsienicowych uzupełnienia dokonuje się z cystern samochodowych i przyczep.
13. Najkorzystniejszym wariantem uzupełniania zapasów paliw przy sprzęcie jest użycie kompanii masowego tankowania

wspartej zmilitaryzowaną kompanią dowozu paliw. Jednak aby kmt użyć do zabezpieczenia dywizji w marszu powinna być powoływana w systemie alarmowym.

14. Stan zapasów paliw przewożonych w tyłach pododdziałów, oddziałów i dywizji powinien być równy lub przekraczać wielkość przewidywanego zużycia w marszu dobowym. Spełnienie tego wymogu powoduje, że transport tyłów po uzupełnieniu zapasów przy sprzęcie może jednym rejsem odtworzyć w tyłach zapasy paliw. Nie wykonanie tego warunku czyni mało realnym odtworzenie zapasów w tyłach z uwagi na krótki czas pobytu w rejonie odpoczynku.
15. Przewożenie paliw w tyłach oddziałów i dywizji w cysternach 60-65 %, beczkach na samochodach 19-30 % i kanistrach na samochodach 7,5-16 %, wymaga przystosowania źródeł zaopatrzenia do wydawania MPS do tak zróżnicowanych pojemności, szczególnie wymóg ten dotyczy napełniania kanistrów.
16. Podstawowym źródłem zaopatrzenia dywizji w MPS poza granicami kraju są transporty kolejowe z paliwami zabezpieczane przez grupy tankowania. Obecnie ich możliwości wydawcze nie w pełni zabezpieczają potrzeby dywizji zarówno w zakresie ilości jednocześnie napełnianych cystern, jak również możliwości napełniania beczek i kanistrów. Usprawnienie wydawania paliw proponuje się zrealizować drogą podwojenia liczby nalewaków, a ponadto wyposażenia grupy tankowania w PPT-10 oraz odpowiednią liczbą pistoletów automatycznych niezbędnych do napełniania kanistrów.
17. O czasie odtwarzania zapasów paliw w tyłach przy wykorzystaniu własnych środków transportowo-dystrybucyjnych do tankowania głównie decyduje ich ilość i oddalenie od źródeł

zaopatrzenia. Dla dywizji w rejonie odpoczynku i rejonie wyjściowym optymalnym jest przydzielenie nie mniej niż 3 źródła zaopatrzenia.

Zabezpieczenie w rejonie odpoczynku i rejonie wyjściowym jest najważniejszą częścią systemu zabezpieczenia. Jego zadaniem jest zapewnienie ciągłości dostaw żywności i wody. W tym celu należy wyznaczyć odpowiednie rejonowanie i przydzielić do nich odpowiednie źródła zaopatrzenia. W tym celu należy wyznaczyć odpowiednie rejonowanie i przydzielić do nich odpowiednie źródła zaopatrzenia.

Zabezpieczenie w rejonie odpoczynku i rejonie wyjściowym jest najważniejszą częścią systemu zabezpieczenia. Jego zadaniem jest zapewnienie ciągłości dostaw żywności i wody. W tym celu należy wyznaczyć odpowiednie rejonowanie i przydzielić do nich odpowiednie źródła zaopatrzenia. W tym celu należy wyznaczyć odpowiednie rejonowanie i przydzielić do nich odpowiednie źródła zaopatrzenia.

Zabezpieczenie w rejonie odpoczynku i rejonie wyjściowym jest najważniejszą częścią systemu zabezpieczenia. Jego zadaniem jest zapewnienie ciągłości dostaw żywności i wody. W tym celu należy wyznaczyć odpowiednie rejonowanie i przydzielić do nich odpowiednie źródła zaopatrzenia.

Opisano w opisie w sprawie...
175/75.

3. ZABEZPIECZENIE MEDYCZNE DYWIZJI PODCZAS PRZEGRUPOWANIA

Zabezpieczenie medyczne jest jednym z zasadniczych elementów systemu zabezpieczenia tyłowego dywizji podczas przegrupowania. Jego istotą zarówno podczas marszów jak i przewozów jest utrzymywanie najlepszego stanu zdrowia żołnierzy, udzielanie im w przypadku zranienia lub zachorowania, we właściwym czasie, fachowej pomocy medycznej, ich ewakuacja do najbliższych szpitali lub innych punktów medycznych, a także zapobieganie powstawaniu i szerzeniu się zachorowań zakaźnych x/.

Zabezpieczenie medyczne dywizji podczas przegrupowania posiada szereg cech specyficznych, różniących je od tego zabezpieczenia w działaniach bojowych. Należą do nich: rozciągnięcie dywizji w kolumnach marszowych na setki kilometrów zarówno podczas marszów jak i przewozów /por. załącznik nr 1, 2, 4/, które powoduje znaczne oddalenie od siebie poszczególnych elementów służby zdrowia; potrzeba kontynuowania marszu przez siły i środki służby zdrowia w składzie wojsk dywizji przy jednoczesnej konieczności udzielania pomocy rannym i chorym; nierozwijanie własnych urządzeń medycznych na drodze marszu, a korzystanie z urządzeń sąsiadów, szpitali polowych, cywilnych i wojskowych szpitali stacjonarnych; utrudnione dowodzenie.

Zabezpieczenie medyczne wojsk w czasie przegrupowania zależy od sposobu przegrupowania, ugrupowania marszowego, warunków

x/ Opracowano w oparciu o "Instrukcję o zabezpieczeniu medycznym związku taktycznego /oddziału/ w czasie wojny". Sygn. Zdr. 175/75.

bojowych w jakich odbywa się marsz lub przewóz, warunków atmosferycznych, rodzaju dróg i środków transportu, pory roku i doby, liczby urządzeń służby zdrowia i ich usytuowania w stosunku do dróg marszu, stanu sanitarno-epidemicznego ludności cywilnej i rejonów po których odbywa się marsz, stanu zdrowotnego oraz kondycji fizycznej żołnierzy.

3.1. Zabezpieczenie medyczne dywizji podczas marszu

Zabezpieczenie medyczne dywizji podczas marszu obejmuje rozpoznanie medyczne dróg marszu, rejonów przewidzianych do postojów i odpoczynków, organizację przedsięwzięć leczniczo-ewakuacyjnych oraz sanitarnohigienicznych i przeciwepidemicznych; kontrolę przestrzegania zasad higieny ^{x/}. Do realizacji wymienionych przedsięwzięć zabezpieczenia medycznego dywizji w marszu wykorzystuje się etatowe siły i środki służby zdrowia, a więc drużyny sanitarne batalionów, plutony medyczne samodzielnych batalionów i dywizjonów, kompanie medyczne pułków, batalion medyczny dywizji, a niekiedy również przydzielony do dywizji medyczny batalion wzmocnienia.

Oprócz wymienionych etatowych sił i środków do zabezpieczenia medycznego dywizji w marszu mogą być wykorzystane organizowane doraźnie tymczasowe punkty medyczne, wojskowe i cywilne zakłady służby zdrowia na obszarze własnego kraju jak i państwa sojuszniczego, polowe szpitale rozwinięte w rejonie przepraw przez szerokie przeszkody wodne oraz bazy szpitalne frontu. Ponadto pomocy medycznej przegrupowującym się wojskom będzie udzielać

x/ Przegląd Kwatermistrzowski - tajny - nr 8/10/ 1986 r. s. 20

społeczna służba zdrowia obszaru kraju głównie poprzez wydzielanie w szpitalach określonych ilości miejsc na oddziałach chirurgicznym i internistycznym, przekazywanie informacji o stanie sanitarno-epidemiologicznym na danym obszarze, udzielanie pomocy specjalistycznej i ogólnolekarskiej w przychodniach i ośrodkach zdrowia znajdujących się w pobliżu dróg przegrupowania, zaopatrywanie w krew i środki krwiozastępcze, udzielanie pomocy w badaniu żywności oraz wody pitnej wykorzystując własne laboratoria sanitarno-epidemiologiczne, a także udzielanie pierwszej pomocy medycznej rannym i chorym żołnierzom w sytuacji wykonania uderzeń przeciwnika na kolumny lub rejony rozmieszczenia.

3.1.1. Zabezpieczenie leczniczo-ewakuacyjne dywizji podczas marszu

Zabezpieczenie leczniczo-ewakuacyjne wojsk jest podstawowym zadaniem służby zdrowia i polega na udzielaniu we właściwym czasie pomocy medycznej rannym i chorym żołnierzom oraz ich ewakuacji do odpowiednich placówek służby zdrowia, które zapewniają im właściwe warunki dalszego leczenia. W działaniach bojowych w postępowaniu leczniczo-ewakuacyjnym obowiązuje system leczenia etapowego z ewakuacją według wskazań. Jego istotą jest rozdzielenie całości procesu leczniczego na szereg czynności wykonywanych na poszczególnych etapach ewakuacji medycznej. Jednym z istotnych elementów tego procesu jest sukcesywne wzrastanie rodzaju i zakresu czynności leczniczych na kolejnych etapach ewakuacji medycznej. Batalion medyczny dywizji jest przeznaczony między innymi do udzielania rannym i chorym

kwalifikowanej pomocy medycznej.

Specyfika wykorzystania sił i środków służby zdrowia dywizji w marszu, wynikająca głównie z konieczności wykonywania przez nie marszu z wojskami dywizji, powoduje ograniczenie do niezbędnego minimum czasu i zakresu udzielanej pomocy.

Przyjmując na podstawę etapy marszu, zabezpieczenie leczniczo-ewakuacyjne dywizji można podzielić na następujące okresy:

- a. Zabezpieczenie leczniczo-ewakuacyjne dywizji w czasie przygotowania do marszu;
- b. Zabezpieczenie leczniczo-ewakuacyjne dywizji w czasie marszu:
 - na terenie własnym;
 - na terenie państwa sojuszniczego;
 - na terenie nieprzyjaciela .
- c. Zabezpieczenie leczniczo-ewakuacyjne dywizji w czasie postojów, odpoczynków oraz w rejonie wyjściowym.

Realizację zadań służby zdrowia dywizji należy rozpatrywać w dwóch płaszczyznach:

- a. Zadania realizowane przez szefa służby zdrowia dywizji;
- b. Zadania realizowane przez jednostki służby zdrowia dywizji.

W okresie przygotowania do marszu, w ramach przedsięwzięć leczniczo-ewakuacyjnych, w oddziałach i pododdziałach dokonuje się segregacji chorych. Żołnierzy nie mogących brać udziału w marszu ewakuuje się, zgodnie z rozkazem dowódcy lub zarządzeniem fachowego przełożonego, do wyznaczonych szpitali. Do pododdziałów rozpoznawczych organizowanych siłami dywizji i pułków kieruje się siły i środki służby zdrowia do prowadzenia rozpoznania medycznego w ramach rozpoznania ogólnowojskowego.

W rejonie alarmowym pomoc medyczną rannym i chorym udzielają etatowe pododdziały medyczne bez rozwijania punktów medycznych,

jeżeli istnieją ku temu warunki, wykorzystując garnizonową bazę medyczną oraz materiały medyczne użytku bieżącego.

Podczas marszu w pododdziałach i oddziałach dywizji udzielana jest pomoc w formie samopomocy i pomocy wzajemnej, przy wykorzystaniu opatrunków osobistych lub apteczek pojazdów, bezpośrednio na środkach transportu. Pomoc ta obejmuje: nałożenie jałowego opatrunku na ranę, zatamowanie krotoku, unieruchomienie złamania oraz zabiegi reanimacyjne ^{x/}. Ponadto w zależności od potrzeb wykonuje się czynności profilaktyczne i lecznicze związane z zastosowaniem przez nieprzyjaciela broni masowego rażenia.

Pomoc przedlekarska i pierwsza pomoc lekarska z elementami kwalifikowanej pomocy medycznej udzielana jest przez personel służby zdrowia pododdziałów i oddziałów wykonujących marsz, z zasady bez rozwijania punktów medycznych. W razie potrzeby wykorzystuje się salę opatrunkową na samochodzie, która znajduje się w wyposażeniu oddziałów szczebla pułkowego. Pomoc przedlekarska obejmuje: kontrolę opasek uciskowych, unieruchomienie złamań środkami standardowymi jeżeli unieruchomienie środkami podręcznymi było nieskuteczne, wykonanie zabiegów reanimacyjnych, podanie leków oraz ewentualne uzupełnienie udzielonej uprzednio pomocy. ^{xx/} Rannych i chorych po udzieleniu im pierwszej pomocy lub pomocy przedlekarskiej, jeżeli ich stan zdrowia na to pozwala, pozostawia się w macierzystych pododdziałach i kontynuuje marsz. W innych sytuacjach rannych i chorych pozostawia się w pododdziale medycznym, który kontynuuje marsz do najbliż-

x/ Kompendium lekarza jednostki. Sygn. Zdr. 185/77, s. 138.

xx/ Tamże, s.138.

szego punktu medycznego, zabezpieczając jednocześnie własny pododdział. W sytuacjach gdy rodzaj lub zakres udzielanej pomocy medycznej są niewystarczające, rannych i chorych ewakuuje się do najbliższych wojskowych lub cywilnych szpitali stacjonarnych rozmieszczonych wzdłuż dróg marszu. Taki sposób postępowania wynika z tego, że ewakuacja medyczna jest czynnością wymuszoną, ponieważ w marszu nie ma odpowiednich warunków do leczenia rannych i chorych.

Kwalifikowana i specjalistyczna pomoc medyczna udzielana będzie w jednostkach służby zdrowia działających na korzyść maszerującej dywizji.

Warunkiem prawidłowej organizacji zabezpieczenia leczniczo-ewakuacyjnego wojsk w czasie marszu jest ustalenie prawdopodobnej liczby strat sanitarnych. Pozwoli to właściwie rozdysponować posiadane siły i środki oraz należyce zorganizować przedsięwzięcia leczniczo-ewakuacyjne. Przy prognozowaniu wielkości strat sanitarnych, mogących powstać w pododdziałach i oddziałach maszerujących wojsk, należy uwzględnić wszystkie czynniki wpływające na ich wielkość.

Straty sanitarne w pododdziałach i oddziałach maszerujących wojsk mogą powstać w wyniku bezpośredniego oddziaływania na nie różnych sił nieprzyjaciela, katastrof drogowych spowodowanych oddziaływaniem nieprzyjaciela na obiekty komunikacyjne oraz skażeń i zakażeń rejonów przez które przegrupowują się wojska. Straty mogą być również wynikiem kolizji drogowych. Mogą one występować zarówno na obszarze całego kraju jak i poza jego granicami. Ponadto istnieje duże prawdopodobieństwo powiększania się ich liczby wraz ze zbliżaniem się do linii styczności walczących wojsk x/.

x/ Por. Charakterystyka operacyjnych i taktycznych środków napadu jądrowego, broni precyzyjnej i minowania narzutowego sił zbrojnych NATO. Załącznik nr 11. 164

Należy przewidywać, że największe straty sanitarne powstaną w czasie przebywania wojsk w rejonach stałej dyslokacji, mobilizacji, alarmowych, postojów i odpoczynków, stałych i tymczasowych rejonach przeładunkowych, w czasie pokonywania szerokich przeszkód wodnych, zwłaszcza przepraw zapasowych. Wynika z tego wniosek, że największe straty sanitarne będą występować w rejonach znacznych koncentracji wojsk.

Określenie wielkości przewidywanych strat sanitarnych jest bardzo trudne, zależy głównie od stopnia oddziaływania nieprzyjaciela na maszerujące wojska oraz użycia przez niego różnych rodzajów broni, zwłaszcza broni precyzyjnej i masowego rażenia.

W większości badanych ćwiczeń dowódczo-sztabowych przewidywane dobowe straty sanitarne w marszu, w warunkach stosowania broni konwencjonalnej, wynoszą do 1 % stanu osobowego dywizji. W liczbach bezwzględnych stanowi to:

w DZ - 134 żołnierzy;

w DPanc - 115 żołnierzy.

Straty od broni precyzyjnej, której skuteczność jest porównywalna do broni jądrowej, zwłaszcza w ostatnim etapie marszu mogą wynieść do 2 % stanu osobowego dywizji. Może to stanowić:

w DZ - 268 żołnierzy;

w DPanc - 230 żołnierzy.

Straty od broni masowego rażenia mogą wynosić 1-2 % ^{x/}, co może stanowić:

w DZ - 268 żołnierzy;

w DPanc - 230 żołnierzy.

x/ Por. B. Gembicki, A. Łojko "Straty sanitarne w działaniach bojowych". Sygn. ASG WP wewn. 3913/85, s. 5.

Ze względu na specyfikę działania bojowych środków trujących, dużą skuteczność środków ochrony /maski przeciwigazowe i odzież ochronna/ oraz fakt powstawania strat sanitarnych po upływie od kilku minut do 10 - 12 godzin od chwili ich zastosowania, w dalszych kalkulacjach nie będą one uwzględniane do szczegółowych wyliczeń strat ^{x/}. Podobnie określenie przewidywanych strat sanitarnych od broni biologicznej w pułku i dywizji jest niecelowe, gdyż straty prognozuje się na dobę, a większość zakażonych z wyjątkiem zatrutych toksynami, zachoruje po jednej a nawet kilkunastu dobach. Praktycznie wszystkich zakażonych bronią biologiczną należy zaliczać do strat późnych ^{xx/}.

Wielkość strat sanitarnych może powiększyć się o zachorowania samoistne obejmujące schorzenia internistyczne, neurologiczne, skórne, weneryczne i zakaźne oraz inne nie wywołane działaniem broni biologicznej. Na wielkość zachorowań duży wpływ ma stan sanitarnohigieniczny i epidemiczny wojsk oraz rejonu działań, profilaktyka realizowana przez służbę zdrowia, a w szczególności znajomość i przestrzeganie zasad higieny w warunkach polowych. Liczba chorych w dywizji w ciągu doby, w pomyślnych warunkach sanitarnohigienicznych, może wynosić od 0,08 do 0,1 % żołnierzy, a w warunkach niepomyślnych może wzrosnąć do 0,2 a nawet do 0,8 % ^{xxx/}.

Dokładniejsze dane o możliwych stratach sanitarnych dywizji w marszu od broni jądrowej można określić znając prawdopodobną

x/ J.Pięta. Straty osobowe wojsk lądowych. ASG WP, s.22.

xx/ Tamże, s.24.

xxx/ B.Gembicki, A. Łojko. Straty sanitarne w działaniach bojowych, ASG WP, s. 20.

ilość i moc użytych przez nieprzyjaciela środków rażenia.

Wojska w marszu stanowią cel liniowy, a ponadto są mocno rozśrodkowane, wobec czego poniosą odpowiednio niższe straty sanitarne niż w działaniach bojowych.

Autor na podstawie rozważań teoretycznych przyjął, że od jednego uderzenia jądrowego średniej mocy straty osobowe mogą wynieść 30 - 40 żołnierzy. Przy założeniu, że na maszerującą dywizję przeciwnik wykona 8 - 12 uderzeń jądrowych, straty sanitarne mogą wynieść od 240 do 480 żołnierzy ^{x/}. Łącznie więc dywizja w marszu dobowym może ponieść następujące straty sanitarne /w procentach i liczbach bezwzględnych/ przedstawione w tabeli 12.

Tabela 12.

Rodzaj broni	DZ		DPanc	
	% strat	liczby bezwzgl.	% strat	liczby bezwzgl.
broń konwencjonalna	1	134	1	115
broń precyzyjnego rażenia	2	268	2	230
broń jądrowa	2	268	2	230
zachorowania samoistne	0,1	13	0,1	12
Razem	5,1	683	5,1	587

Istotnym elementem działalności leczniczo-ewakuacyjnej jest czas udzielenia kwalifikowanej pomocy medycznej rannemu od chwili zranienia. Szczególnie ważnym jest on w stosunku do ciężko rannych. Ponieważ w czasie trwania marszu nie ma odpowiednich warunków do udzielania kwalifikowanej pomocy medycznej rannym i chorym, sytuacja niejako wymusza konieczność ewakuowania ich.

x/ Przyjęto 30 % wielkości strat zakładanych w natarciu według Instrukcji o zabezpieczeniu medycznym związku taktycznego /oddziału/ w czasie wojny. Sygn. Zdr. 175/75.

Struktura powstałych zranień oraz zachorowań określa stopień pilności w zakresie kolejności ewakuacji, a także wymagania odnośnie sposobu ewakuacji i środka transportu.

Przyjmuje się, że ewakuacją medyczną obejmuje się około 95 %^{x/} rannych i chorych, z których:

- 10 - 15 % to ciężko ranni;
- 25 - 30 % to średnio ranni;
- około 60 % to lekko ranni ^{xx/}.

Jednocześnie wymogi lecznicze dyktują konieczność udzielania kwalifikowanej pomocy medycznej nie później niż do 4 - 6 godzin od chwili zranienia ^{xxx/}. Wobec powyższego wszyscy ciężko ranni /10 - 15 %/ powinni być wyewakuowani do najbliższych wojskowych lub cywilnych szpitali stacjonarnych. W tym celu Ministerstwo Zdrowia i Opieki Społecznej w wytypowanych cywilnych szpitalach wydziela dla potrzeb sił zbrojnych odpowiednią ilość łóżek do jednorazowego obłożenia rannymi i chorymi żołnierzami.

Z przebadanych ćwiczeń dowódczo-sztabowych wynika, że szpitale stacjonarne wzdłuż dróg marszu znajdują się średnio co 50 km, natomiast ich oddalenie od tych dróg jest bardzo zróżnicowane, bo wynosi od kilku do kilkunastu, a niekiedy i więcej kilometrów ^{xxxx/}.

x/ Kompendium lekarza jednostki. Sygn. Zdr. 185/77, s. 137

xx/ Brocki J., Porzuczek Cz.: Zabezpieczenie techniczne, materiałowe i medyczne operacyjnej grupy manewrowej w operacji zaczepnej armii i oddziału wydzielonego w natarciu dywizji. Rozprawa doktorska. Wyd. ASG WP, Warszawa 1985, s. 103.

xxx/ Tamże, str. 132.

xxxx/ LATO-78, ŚWIERK-85, RUBIN-85

Pierwsza pomoc i pomoc przedlekarska udzielana jest w marszu przez personel drużyn sanitarnych batalionów, które dysponują najczęściej jednym środkiem ewakuacyjnym, będącym jednocześnie środkiem transportu tej drużyny. W takiej sytuacji wykorzystanie samochodu sanitarnego do ewakuacji rannego nawet do najbliższego szpitala stacjonarnego pozbawia na pewien czas /często znaczny/ oddział lub pododdział środka transportu sanitarnego. W pułku zmachanizowanym lub czołgów zadanie wyewakuowania rannego do szpitala może przejąć kompania medyczna.

Doraźnym rozwiązaniem tego problemu może być użycie do ewakuacji medycznej /jeżeli stan rannego na to pozwala/ innego środka transportowego, na przykład samochodu osobowo-terenowego. Można również ewakuować rannego samochodem sanitarnym, a drużynie sanitarnej przydzielić inny środek transportowy.

Ciężko rannych żołnierzy należy ewakuować transportem sanitarnym zapewniającym najwyższy standard. Aktualnie wymagania takie spełnia transport śmigłowiec. Ewakuacja medyczna rannych i chorych, przy wykorzystaniu tego transportu bezpośrednio z miejsca zranienia do najbliższych szpitali ma decydujący wpływ na wyniki leczenia ^{x/}.

x/ W sprawozdaniu służby medyczno sanitarnej amerykańskich sił morskich stwierdza się, że wskaźnik śmiertelności w wojnie wietnamskiej kształtował się na poziomie 1 %, w wojnie koreańskiej na poziomie 2,5 %, a w drugiej wojnie światowej 4,5 %. Spadek śmiertelności wśród rannych żołnierzy nastąpił w wyniku użycia do ewakuacji rannych transportu śmigłowiecowego bezpośrednio z pola walki do szpitali w których przeprowadzono skomplikowane operacje.

Spadek śmiertelności rannych żołnierzy amerykańskich w Wietnamie, Przegląd Kwatermistrzowski 1/111/, 1970 r.

Z przeprowadzonych kalkulacji wynika, że podczas dobowego marszu może być ciężko rannych od broni konwencjonalnej i precyzyjnego rażenia oraz ciężko chorych:

w dywizji zmechanizowanej 40 - 60 żołnierzy;

w dywizji pancerniej 35 - 52 żołnierzy.

Uwzględniając możliwości śmigłowców Mi - 2 w zakresie potrzeb ewakuacji medycznej wynoszące 3 leżących lub 6 siedzących, w dywizji zmechanizowanej istnieje potrzeba 13 - 20 śmigłowców, a w dywizji pancerniej 12 - 17, przy założeniu umieszczenia 3 rannych w śmigłowcu. Przyjmując wariant dwóch leżących i dwóch siedzących odpowiednio 10 - 15 i 9 - 13 śmigłowcowyłów.

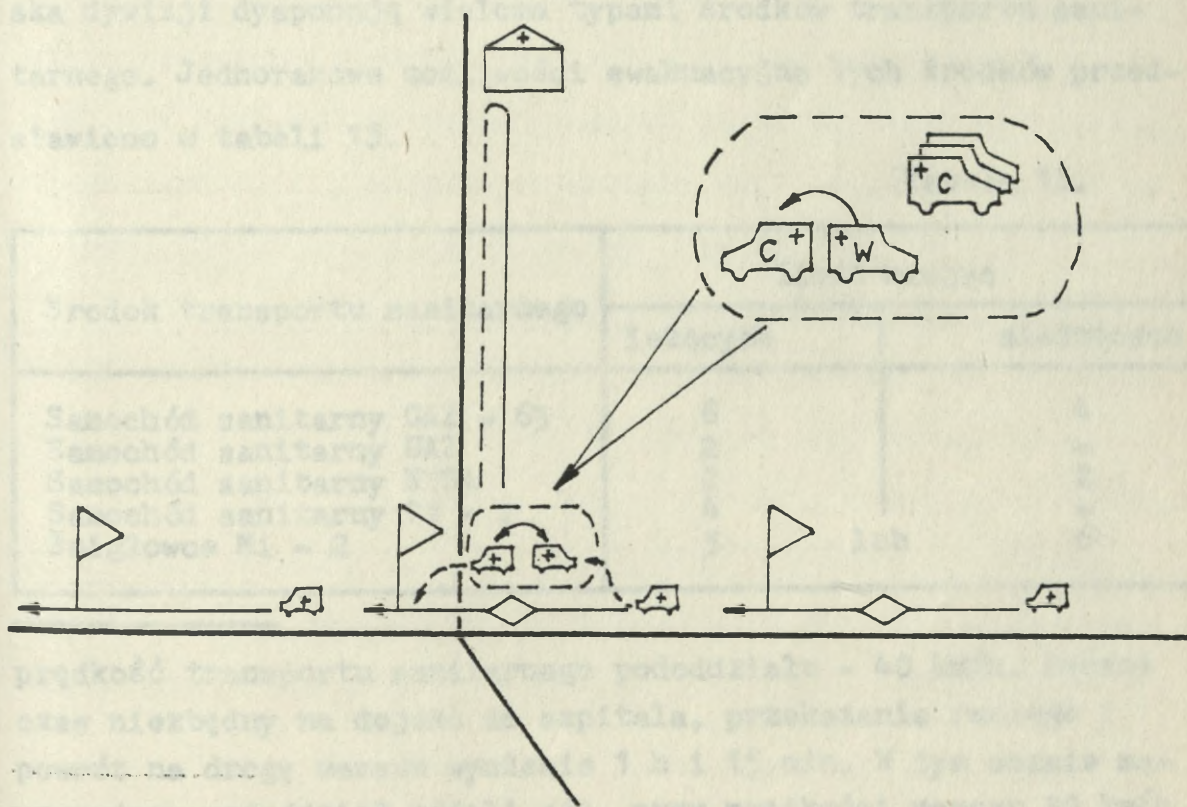
Około 60 % strat sanitarnych stanowią będą lekko ranni, którzy po udzieleniu im pomocy kontynuować będą marsz w składzie macierzystych pododdziałów. Decyzje co do sposobu dalszego postępowania z nimi będą realizowane w rejonach postojów, odpoczynków oraz w rejonie wyjściowym. Liczną grupę strat sanitarnych stanowią również średnio ranni /25 - 30 %/ w stosunku do których sposób postępowania leczniczo-ewakuacyjnego będzie uzależniony od warunków marszu oraz możliwości służby zdrowia.

W przypadku powstania strat sanitarnych wkrótce po rozpoczęciu marszu, a ranni po udzieleniu im pierwszej pomocy lekarskiej byłiby ewakuowani w ciągu 13 - 15 godzin do rejonu dziennego odpoczynku lub rejonu wyjściowego w transporcie oddziału, to kwalifikowaną pomoc medyczną otrzymaliby dopiero po 10 i więcej godzinach. Jednocześnie nie zostałyby obłożone wydzielone łóżka w szpitalach stacjonarnych dla potrzeb maszerujących wojsk dywizji.

Zdaniem autora do ewakuacji medycznej rannych i chorych z maszerujących oddziałów do szpitali stacjonarnych należy w wię-

kszym stopniu wykorzystywać cywilny transport sanitarny, wy-
 dzielony do udzielania pomocy przegrupowującym się wojskom.
 Decyzję w sprawie wydzielenia tego transportu podejmuje szefowie
 obrony dywilnej danego szczebla organizacyjnego ^{x/}. Zadaniem
 cywilnej służby zdrowia byłoby rozwinięcie punktu przejęcia
 rannych, odbiór rannych od służby zdrowia maszerujących oddzia-
 łów, zapewnienie im niezbędnej opieki oraz ewakuacja do szpita-
 li stacjonarnych. Takie wykorzystanie transportu cywilnej służ-
 by zdrowia na obszarze kraju miałyby miejsce w szczególności
 tam gdzie występuje znaczne oddalenie szpitala od drogi marszu ^{xx/}.
 Proponowany system ewakuacji rannych i chorych oraz przekazanie
 ich z transportu sanitarnego maszerujących oddziałów na tran-
 sport cywilnej służby zdrowia przedstawiono na schemacie nr 6.

Schemat nr 6



x/ Podręcznik, Obrona terytorium kraju. Sygn. ASG WP wewn.
 3627/81.

xx/ Założenie: Oddalenie szpitala od drogi marszu wynosi 20 km,

W każdej sytuacji prowadzenia ewakuacji medycznej transportem maszerujących wojsk do szpitali stacjonarnych rozmieszczonych wzdłuż dróg marszu, a także do proponowanych punktów przejęcia rannych i chorych należy stosować zasadę ewakuacji "do przodu". Oznacza to kierunek ewakuacji zgodny z kierunkiem marszu kolumny. Jeżeli warunki pozwalają to ewakuację "do przodu" należy połączyć z wyprzedzaniem maszerujących pododdziałów.

Wyprzedzenie spowoduje oszczędność czasu niezbędnego na dojazd do szpitala, przekazanie rannego i powrót środka transportowego do macierzystego oddziału czy pododdziału. Jeżeli taki manewr nie zostanie wykonany, to transport sanitarny może dołączyć do swego pododdziału dopiero w rejonie odpoczynku lub wyjściowym.

Ze względów zdrowotnych ważnym jest rodzaj transportu sanitarnego użytego do ewakuacji rannych i chorych. Aktualnie wojska dywizji dysponują wieloma typami środków transportu sanitarnego. Jednorazowe możliwości ewakuacyjne tych środków przedstawiono w tabeli 13.

Tabela 13.

Środek transportu sanitarnego	Ilość miejsc	
	leżących	siedzących
Samochód sanitarny GAZ - 63	6	4
Samochód sanitarny UAZ	2	-
Samochód sanitarny NYSA	2	2
Samochód sanitarny PW - 2	4	-
Śmigłowce Mi - 2	3	lub 6

prędkość transportu sanitarnego pododdziału - 40 km/h. Łączny czas niezbędny na dojazd do szpitala, przekazanie rannego i powrót na drogę marszu wyniesie 1 h i 15 min. W tym czasie maszerujący pododdział oddali się, przy prędkości marszu 30 km/h, o 37 km.

Jednak tylko samochody sanitarne UAZ i PW-2 zapewniają wyprzedzenie kolumn marszowych wojsk.

Wariant kompleksowego wykorzystania transportu sanitarnego do ewakuacji rannych i chorych w czasie marszu dywizji przedstawiono w załączniku nr 23.

Ewakuację rannych i chorych z rejonu odpoczynku dziennego /nocnego/ i wyjściowego, oddziały i pododdziały prowadzą własnym transportem do wyznaczonych szpitali stacjonarnych, a gdy w pobliżu jest rozwinięta baza szpitalna frontu również do niej.

Ewakuuje się również i tych rannych oraz chorych, którzy przewożeni byli w transporcie oddziałów i pododdziałów, i wymagają dalszego leczenia szpitalnego. W takiej sytuacji wykorzystuje się przede wszystkim transport sanitarny. W celu przeprowadzenia ewakuacji w jednym rejsie, lekko rannych można ewakuować środkami ogólnego przeznaczenia. Dopiero po wyewakuowaniu wszystkich rannych i chorych żołnierzy, którzy tego wymagali, pododdziały medyczne przystępują do odtwarzania zdolności do dalszego marszu, a w rejonie wyjściowym, do zabezpieczenia medycznego oddziałów biorących udział w działaniach bojowych.

Na podstawie przeprowadzonej analizy porównawczej wielkości strat sanitarnych i wynikających z nich potrzeb ewakuacyjnych oraz możliwości ewakuacyjnych transportu sanitarnego dywizji wynika, że ilość transportu jakim dysponują oddziały i pododdziały dywizji w pełni zabezpiecza ewakuację rannych i chorych żołnierzy. Zestawienie transportu sanitarnego i możliwości ewakuacyjnych dywizji zmechanizowanej i pancernej przedstawiono w załączniku nr 24. Możliwości takie uzyskuje się przyjmując 100 % sprawności sprzętu oraz maksymalne wykorzystanie ładowności. Zdaniem autora zarówno pierwszy jak i drugi wskaźnik jest

zbyt optymistyczny. W związku z tym proponuje się obniżenie wskaźnika wykorzystania ładowności transportu do 0,8. W takiej sytuacji możliwości ewakuacyjne dywizji zmechanizowanej jednym rejsem wyniosą 437, a dywizji pancерnej - 418 rannych żołnierzy.

W rejonach powstania masowych strat sanitarnych w kolumnach maszerujących oddziałów dywizji przedsięwzięcia ratownicze wykonuje się siłami wydzielonych ze składu dywizji oddziałów ratunkowo-ewakuacyjnych, korzysta się również z pomocy społecznej służby zdrowia obszaru kraju. Do udzielania pomocy medycznej w ramach tych oddziałów i przygotowania rannych do dalszej ewakuacji, dowódcy na wniosek starszych lekarzy, pozostawiają część personelu służby zdrowia i niezbędną ilość transportu ogólnowojskowego w celu umożliwienia dokonania ewakuacji do najbliższych szpitali. Zasadnicze siły i środki służby zdrowia powinny kontynuować marsz w składzie wojsk w gotowości do ich zabezpieczenia w toku działań bojowych.

W przypadku obezwładnienia przez nieprzyjaciela głównych sił maszerującego pułku ocalałe elementy służby zdrowia rozwijają, poza strefą radioaktywnego skażenia, punkty medyczne. Szef służby zdrowia dywizji, w zależności od wielkości poniesionych strat sanitarnych, może wówczas wzmocnić dodatkowymi siłami i środkami służbę zdrowia pułku.

W przypadku obezwładnienia przez nieprzyjaciela głównych sił maszerującej dywizji ocalałe elementy służby zdrowia pułków i dywizji, jak również przydzielony medyczny batalion wzmocnienia rozwijają punkty medyczne i przystępują do udzielania pomocy. W krytycznych sytuacjach, po uderzeniach jądrowych wykonanych przez nieprzyjaciela na dywizję, możliwe jest również rozwinięcie, na obrzeżach rejonu porażenia, wydzielonego z bazy szpitalnej frontu polowego szpitala chirurgicznego.

Do ewakuacji w takich sytuacjach należy wykorzystywać cały dostępny transport maszerujących wojsk, a także transport sanitarny szpitali do których prowadzi się ewakuację.

3.1.2. Zabezpieczenie sanitarnohigieniczne i przeciwepidemiczne dywizji podczas marszu

Realizacja przedsięwzięć sanitarnohigienicznych i przeciwepidemicznych w oddziałach dywizji podczas przygotowania do marszu jak i w toku marszu ma na celu zapewnienie odpowiedniej sprawności fizycznej i zdrowotnej żołnierzy oraz zapobieganie powstawaniu i szerzeniu się chorób zakaźnych.

Jednym z czynników powodujących powstawanie strat sanitarnych w wojskach maszerujących oddziałów jest zachorowalność żołnierzy. Zależy ona od takich czynników jak: warunki bytowe i klimatyczne, warunki sanitarnohigieniczne oraz obciążenia psychofizyczne żołnierzy.

Największe zagrożenie epidemiczne dla wojsk stanowi użycie przez nieprzyjaciela broni biologicznej. O skali zagrożenia zachorowaniami wynikłymi z powodu niepomysłnych warunków sanitarnohigienicznych i epidemicznych może świadczyć wielkość możliwych strat sanitarnych sięgająca 0,8 % stanu osobowego dywizji. Stanowić to może w dywizji zmechanizowanej - 107, a w dywizji pancerniej - 92 żołnierzy.

Podczas przygotowania do marszu, a także w czasie jego trwania, służba zdrowia w celu zachowania właściwego stanu zdrowia żołnierzy oraz zmniejszenia liczby zachorowań dokonuje kontroli

przestrzegania zasad higieny ^{x/}. W tym celu w okresie przygotowania do marszu, zależnie od ilości czasu jakim może dysponować służba zdrowia, dokonuje się przeglądu sanitarnego stanu osobowego pododdziałów, zwłaszcza żołnierzy rezerwy, wydziela się chorych nie nadających się do marszu, udziela im niezbędnej pomocy medycznej oraz ewakuuje do najbliższych szpitali lub innych punktów pomocy medycznej. Jeżeli czas pozwala, i występuje taka potrzeba, należy przeprowadzić uzupełniające szczepienia ochronne zwłaszcza wśród żołnierzy rezerwy.

Podczas przebywania oddziałów w rejonach alarmowych, odpoczynków oraz wyjściowych, kontroluje się ich rozmieszczenie pod względem warunków sanitarnohigienicznych i epidemicznych.

Zabezpieczenie sanitarnohigieniczne i przeciwepidemiczne wojsk podczas marszu polega również na wzmożonym nadzorze nad warunkami żywienia, zabezpieczenia w wodę oraz przestrzeganiem przepisów higieny osobistej i zbiorowej.

Marsz realizowany przy wykorzystaniu etatowych środków transportowych wymaga, zwłaszcza od kierowców wszystkich pojazdów, a szczególnie ciężkich pojazdów gąsienicowych, znacznego wysiłku fizycznego i psychicznego. Dobowy marsz zajmuje bowiem średnio 15 godzin, z czego 12 godzin stanowi efektywny marsz, a 3 godziny - to jedno i dwugodzinny postój, wykorzystywane głównie na obsługiwanie sprzętu, uzupełnianie paliw i usuwanie drobnych usterek ^{xx/}. Tak duże obciążenie fizyczne i psychiczne wymaga

x/ Kompendium lekarza jednostki. Sygn. Zdr. 185/77, s. 151.

xx/ Por. Rozliczenie doby bojowej podczas marszu z wykorzystaniem etatowych środków transportowych, s. 49.

wysokokalorycznego żywienia przygotowanego we właściwych warunkach sanitarnych z odpowiedniej jakości surowców /produktów/ i wody ^{x/}. Istotnym również problemem jest zabezpieczenie załóg pojazdów i pododdziałów w odpowiednią ilość napojów sporządzonych z nadającej się do celów konsumpcyjnych wody.

Służba zdrowia dywizji w każdych warunkach sprawuje nadzór nad przestrzeganiem zasad higieny osobistej i zbiorowej. W szczególności jednak nadzór ten dotyczy personelu zatrudnionego przy transporcie i obróbce produktów żywnościowych, a więc głównie kucharzy i magazynierów, jak również żołnierzy wojsk inżynieryjnych zatrudnionych przy wydobywaniu, oczyszczaniu i rozdziale wody.

Zabezpieczenie przeciwepidemiczne dywizji podczas przegrupowania organizuje szef służby zdrowia dywizji w celu zapobieżenia powstawaniu zachorowań zakaźnych, a w razie ich pojawienia się, w celu szybkiej lokalizacji i likwidacji ognisk epidemicznych. Działalność przeciwepidemiczną w oddziałach dywizji prowadzi się przez kontrolę sanitarną osób przybywających do oddziałów, rozpoznanie dróg oraz rejonów rozmieszczenia wojsk, prowadzenie zabiegów profilaktycznych uodparniających żołnierzy przeciw chorobom zakaźnym, wykrywanie nosicieli chorób oraz pracę oświatowozdrowotną. W przypadku wykrycia zakaźnie chorych żołnierzy izoluje się ich, ewakuuje oddzielnym środkiem transportu do szpitala zakaźnego, prowadzi się badania w celu usta-

x/ Badania eksperymentalne przeprowadzone w ZSRR wykazały, że dobowe straty energetyczne załóg czołgów mogą osiągnąć 4500-4900 kcal. W rezultacie deficyt kaloryczności wśród kierowców czołgów wynosił 2700 kcal, a celowniczych 1100 kcal. W. Terechowicz. Zabezpieczenie materiałowe OGM armii w operacji zaczepnej. Rozprawa doktorska, ASG WP, 1984, s. 78.

lenia źródeł zakażenia, wykonuje się zabiegi sanitarne w pododdziale lub oddziale oraz organizuje kwarantannę.

W celu określenia danych o stanie sanitarno-epidemicznym rejonu w którym odbywać się będzie marsz i o warunkach w jakich pracować będzie służba zdrowia organizuje się rozpoznanie medyczne. Prawidłowo przeprowadzone rozpoznanie pozwala w porę zorganizować i wykonać czynności zapobiegające zachorowaniom zakaźnym, we właściwy sposób zabezpieczyć wojska pod względem przeciwepidemicznym, a także jak najlepiej użyć posiadane siły i środki służby zdrowia.

Rozpoznanie medyczne w marszu prowadzi się w szczególności w celu rozpoznania stanu sanitarno-epidemicznego rejonów ześrodkowania, odpoczynków i wyjściowych przez zbieranie informacji niezbędnych jednocześnie do zorganizowania praktycznej działalności służby zdrowia.

W ramach rozpoznania medycznego określa się rozmieszczenie i możliwości urządzeń medycznych przy drogach marszu, stan personelu służby zdrowia, możliwości wykorzystania środków transportu sanitarnego, stan i możliwości wykorzystania zasobów materiałowych i sprzętu sanitarnego oraz obecność i stan źródeł wody. W ramach rozpoznania sanitarno-epidemiologicznego gromadzi się informacje dotyczące stanu sanitarnohigienicznego i epidemicznego oraz zachorowalności na choroby zakaźne ludności cywilnej.

Niezbędne dane o warunkach wpływających na stan sanitarno-epidemiczny wojsk i pracę wojskowej służby zdrowia uzyskuje się również przez studiowanie map, przewodników i innych materiałów zapewniających informację o ukształtowaniu terenu, sieci dróg, źródłach wody, osiedlach i urządzeniach służby zdrowia.

Studiowanie opisów wojskowo-geograficznych, ekonomicznych oraz medycznych zapewnia informacje o warunkach klimatyczno-geograficznych, drogach, źródłach zaopatrzenia w wodę, organizacji służby zdrowia, zachorowalności ludności. Innymi źródłami informacji są dane uzyskane ze sztabów, przekazane przez miejscowych pracowników służby zdrowia oraz ludność cywilną. Najbardziej aktualnymi informacjami dysponować będą organa rozpoznawcze i działający w ich składzie przedstawiciele służby zdrowia, dokonujący rozpoznania wskazanych rejonów i obiektów. Podczas bezpośredniego rozpoznania dokonują oni konfrontacji posiadanych informacji dotyczących określonego rejonu i dróg marszu, a posiadających istotne znaczenie dla organizacji zabezpieczenia medycznego maszerujących wojsk ze stanem faktycznym.

Rozpoznanie medyczne przeprowadza się z zasady wspólnie z rozpoznaniem ogólnowojskowym. W dywizji podczas przegrupowania rozpoznanie medyczne może być prowadzone wydzielonymi siłami plutonu specjalnego z batalionu medycznego, a niekiedy również siłami i środkami batalionu przeciwepidemicznego armii lub frontu działającego na korzyść maszerujących wojsk.

Służba zdrowia dywizji posiada możliwości określenia stopnia skażenia promieniotwórczego wody, żywności, powietrza i gleby. Do tego celu w plutonie specjalnym batalionu medycznego służy zestaw ALR - laboratorium radiometryczne ^{x/}. Personel plutonu

x/ Zestaw ALR- laboratorium radiometryczne - zestaw w 5 skrzyniach służy do określania stopnia skażenia wody, żywności, powietrza i gleby substancjami promieniotwórczymi. W skład wchodzi radiometr-rentgenometr, przelicznik elektronowy, bateria akumulatorów zasadowych, przyrządy do pobierania próbek i inne. Gospodarka materiałowa służby zdrowia Wojska Polskiego. Sygn. Zdr. 184/77, s.102.

przeprowadza również badania sanitarnohigieniczne wody i żywności przy użyciu zestawu DS - dywizyjny specjalny x/.

Dywizja zmechanizowana i pancerna posiadają etatowe pododdziały służby zdrowia, które mogą być użyte do prowadzenia rozpoznania medycznego lub mogą wydzielić odpowiednie siły i środki do tego rozpoznania.

Zestawienie ilościowe pododdziałów medycznych dywizji przedstawiono w tabeli 14.

Tabela 14.

Pododdziały medyczne	DZ	DPanc
plutony medyczne batalionów	15	13
plutony medyczne samodzielnych batalionów	7	6
plutony medyczne pułków	2	2
kompanie medyczne pułków	4	4
batalion medyczny dywizji	1	1
Ogółem	29	26

Łącznie dywizja zmechanizowana może wydzielić do rozpoznania 29, a dywizja pancerna - 26 pododdziałów. Przyjmując wielkość rejonu dziennego odpoczynku lub rejonu wyjściowego 25 x 50 km co stanowiłoby powierzchnię 1250 km², to na jeden pododdział medyczny przypadłby do rozpoznania obszar 50 - 60 km².

Biorąc pod uwagę fakt, że pododdziały służby zdrowia maszerują w ugrupowaniu swoich oddziałów, dysponują środkami transportu o zbliżonych parametrach jak pozostałe pododdziały oraz

x/ Zestaw DS - dywizyjny specjalny - skrzynia zawiera odczynniki, materiały laboratoryjne i sprzęt niezbędny do badań sanitarnohigienicznych wody i żywności oraz pobierania próbek i przesyłania ich do batalionu przeciwepidemicznego armii. Materiały zawarte w zestawie wystarczają na 3 miesiące pracy.

- Tamże, s. 106.

bardzo ograniczonym czasem, ich możliwości w zakresie rozpoznania medycznego będą niewielkie. Dlatego też szef służby zdrowia dywizji będzie opierał się głównie na danych z opisów kierunków operacyjnych, informacji uzyskanych z ogólnowojskowych pododdziałów rozpoznawczych oraz danych przekazywanych przegrupowującym się wojskom przez społeczną służbę zdrowia województwa i podległych placówek terenowych zwłaszcza o stanie sanitarno-epidemiologicznym. Bezpośrednie rozpoznanie rejonów i obiektów pododdziały służby zdrowia prowadzić będą po otrzymaniu informacji o ich skażeniu lub zakażeniu. Takie dane mogą wpłynąć do sztabu od organów rozpoznawczych, oficerów strefy kierowania ruchem wojsk, organów administracji terenowej, a nawet ludności miejscowej.

3.2. Zabezpieczenie medyczne dywizji podczas przewozu transportem kolejowym

Zabezpieczenie medyczne dywizji podczas przewozu transportem kolejowym obejmuje rozpoznanie medyczne rejonów załadowania i wyładowania wojsk oraz środków transportowych, realizację przedsięwzięć sanitarnohigienicznych i przeciwepidemicznych w oddziałach i rejonach oraz organizację przedsięwzięć leczniczo-ewakuacyjnych w rejonach zbiórki, załadowania i wyładowania, a także w czasie przewozu.

Rozpoznanie medyczne prowadzi się w podobny sposób jak w marszu dywizji z wykorzystaniem etatowych środków transportowych. Szefowi służby zdrowia dywizji niezbędne są dane o stanie sanitarnoepidemicznym rejonów załadowania i wyładowania wojsk, stacjonarnych urządzeniach medycznych dla potrzeb przewożonych

wojsk, planowanych rejonach rozwinięcia pułkowych punktów medycznych, a nawet dywizyjnego punktu medycznego oraz o drogach ewakuacji w rejonach załadowania i wyładowania wojsk. Do przeprowadzenia rozpoznania medycznego wykorzystuje się służbę zdrowia oddziałów oraz pluton specjalny batalionu medycznego. Jednym z możliwych wariantów przeprowadzenia tego rozpoznania jest przydzielenie do pierwszego transportu kolejowego lekarza wraz z niezbędnym wyposażeniem z kompanii medycznej oraz plutonu specjalnego. Podstawowe informacje dotyczące trasy przegrupowania oraz rejonu wyładowania powinny być znane szefowi służby zdrowia dywizji ze studiów kierunku operacyjnego. Dane dotyczące służby zdrowia kolei, powinien otrzymać w zarządzeniu tyłowym, jak również od pracowników kolei.

Podczas przygotowania wojsk do załadowania dokonany zostanie przegląd sanitarny żołnierzy, a także sprawdzony stan sanitarnohigieniczny i wyposażenie wagonów.

W rejonach wyjściowych /zbiórki/ służba zdrowia oddziałów rozwinię punkty medyczne, których podstawowym zadaniem będzie udzielanie pomocy rannym i chorym dostarczonymi z miejsc załadowania w których istnieje duże niebezpieczeństwo zranienia. W rejonach załadowania należy organizować posterunki transportu sanitarnego. Zależnie od stopnia ciężkości zranienia dalszej pomocy udzielić może kolejowa służba zdrowia, z której świadczeń można korzystać po porozumieniu z komendantem odcinka kolejowego. Ewakuację rannych i chorych z punktów medycznych oddziałów do najbliższych szpitali stacjonarnych organizuje szef służby zdrowia dywizji ^{x/}. Po zakończeniu załadowania wojsk dywizji

x/ Gembicki B.: Zasady organizacji zabezpieczenia medycznego wojsk na szczeblu taktycznym. Sygn. ASG WP, wewn. 3530/80, s. 54.

na transport kolejowy związa się posterunki transportu sanitarnego oraz punkty medyczne.

W każdym transporcie kolejowym przewożącym żołnierzy wyznacza się jednego z lekarzy na stanowisko szefa służby zdrowia transportu. Spoczywa na nim obowiązek zabezpieczenia medycznego przewożonych wojsk. Jeżeli podczas transportu wyniknie potrzeba udzielenia rannym lub chorym kwalifikowanej pomocy medycznej organizuje się ją w porozumieniu z komendantem najbliższej stacji kolejowej.

Wielkość strat sanitarnych powstałych podczas przewozu wojsk transportem kolejowym jest bardzo trudna do określenia. W głównej mierze zależy od aktywności bojowej nieprzyjaciela. W ćwiczeniu "LATO-78" podczas przegrupowania wojsk operacyjnych sposobem kombinowanym przyjmowano dla rzutu kołowego i dla rzutu przewożonego transportem kolejowym jednakowe wielkości strat sanitarnych, a mianowicie 1-1,5 %. Wartości te mogą być powiększane o zachorowania samoistne, które w zależności od warunków atmosferycznych i przewozu w dywizji mogą osiągnąć wielkość 0,08 - 0,1 %, a w pułku 0,08 - 0,3 % przewożonego stanu osobowego. Przyjmując, że w jednym transporcie, w zależności od rodzaju przewożonego pododdziału, znajdować się będzie 120 - 300 żołnierzy, dobowe straty sanitarne tego transportu w liczbach bezwzględnych mogą wynosić 2 - 6 żołnierzy.

Warunki przewozu oraz zdolność sytuacji w związku z oddziaływaniem nieprzyjaciela na poszczególne transporty pozwalają przypuszczać, że straty sanitarne w poszczególnych transportach będą zróżnicowane, a w całej dywizji mogą być większe niż w czasie marszu realizowanego na etatowych środkach transportowych. Dlatego też szef służby zdrowia dywizji organizując zabezpieczenie

medyczne poszczególnych transportów dokonuje porównania potrzeb z możliwościami służby zdrowia dywizji. Według zestawienia przedstawionego w tabeli 14 na stronie 180 dywizja zmechanizowana posiada 29, a dywizja pancerna 26 pododdziałów medycznych, natomiast do przewiezienia dywizji zmechanizowanej potrzeba 63, a dywizji pancernej 52 transporty kolejowe x/.

Po przeprowadzeniu analizy możliwości i potrzeb zabezpieczenia medycznego wojsk przewożonych transportem kolejowym wysunięty został wniosek o konieczności wydzielenia, do części pododdziałów, dodatkowych sił i środków z kompanii medycznych i batalionu medycznego lub też dokonania podziału przydzielonych sił i środków na mniejsze elementy.

W sytuacji gdy w samodzielnym oddziale dywizji szczebla batalionowego dowódcą pododdziału służby zdrowia jest lekarz, a w składzie tego pododdziału jest również podoficer sanitarny, wtedy transport o większym liczebnie stanie osobowym zabezpiecza lekarz, a drugi transport podoficer sanitarny - obydwaj z odpowiednim wyposażeniem w sprzęt i materiał sanitarny. W przypadku braku samochodów sanitarnych, w każdym transporcie kolejowym należy wydzielić inny samochód i po zamontowaniu na nim urządzeń adaptacyjnych używać go do ewakuacji rannych i chorych żołnierzy.

W transportach kolejowych organizuje się punkty medyczne, które rozwija się bądź w przedziale osobowym wagonu "AKu xz", bądź przy wartowni w wagonie "KL", wyposażając je w sprzęt i materiał medyczny niezbędne do udzielania pomocy medycznej.

x/ Por. Załączniki nr14,15 i nr 24 .

Na skutek zmasowanych uderzeń lotnictwa nieprzyjaciela na transport, w wyniku katastrof kolejowych czy uderzeń broni masowego rażenia nieprzyjaciela, w stanie osobowym przewożonych wojsk powstaną straty sanitarne, których wielkość może przekraczać możliwości służby zdrowia tego transportu. Informacje o znacznych stratach sanitarnych należy przekazywać organom komunikacji wojskowej, które zobowiązane są do zorganizowania pomocy medycznej miejscowymi siłami i środkami. Rannych i chorych niezdolnych do dalszego transportu przekazuje się dyżurnym elementom służby zdrowia OT na najbliższych stacjach postojowych. W przypadku powstania masowych strat sanitarnych należy rozwinąć pułkowy, a w razie potrzeby nawet i dywizyjny punkt medyczny.

Jeżeli przewóz dywizji transportem kolejowym zostanie przerwany, wówczas zadania zabezpieczenia medycznego marszu poszczególnych kolumn marszowych, do czasu połączenia się z macierzystymi oddziałami, realizują siły i środki służby zdrowia wydzielone na czas przewozu.

3.3. Zabezpieczenie medyczne dywizji podczas przegrupowania sposobem kombinowanym

Zabezpieczenie medyczne dywizji przegrupowującej się sposobem kombinowanym jest przedsięwzięciem trudnym. Wymaga zrealizowania zadań na korzyść wojsk maszerujących z wykorzystaniem etatowych środków transportu oraz przewożonych transportem kolejowym. Zakres zadań wykonywanych na korzyść zabezpieczanych wojsk pozostaje ten sam, zmieniają się tylko siły i środki służby zdrowia przeznaczone do ich realizacji.

Do zabezpieczenia medycznego przegrupowujących się oddziałów i pododdziałów wykorzystywane są siły i środki etatowych pododdziałów służby zdrowia dywizji.

Biorąc pod uwagę możliwość wystąpienia masowych strat sanitarnych w jednym z rzutów kołowych lub kolejowych celowym jest przegrupowywać kompanie medyczne pułków w całości, najkorzystniej w rzucie zawierającym większość sił oddziału.

W przypadku przewożenia ciężkiej techniki pułku /czołgi, ciągniki pancerne i inne na podwoziu czołgowym/ transportem kolejowym znajdować się z nią będzie 13 % stanu osobowego oddziału, natomiast przy przewozie całego sprzętu gąsienicowego pułku będzie z nim 20 % stanu osobowego. Uwzględniając powyższe kalkulacje kompania medyczna pułku powinna przegrupowywać się na etatowych środkach transportowych.

Batalion medyczny powinien przegrupowywać się całością sił w pierwszym rzucie tyłów dywizji, w gotowości do natychmiastowego rozwinięcia. W takiej sytuacji zabezpieczenie medyczne wojsk stanowiących drugi rzut dywizji realizować będą kompanie medyczne oddziałów oraz kompania medycznego wzmocnienia. Jeżeli dywizji przydzielono medyczny batalion wzmocnienia, wtedy zadanie zabezpieczenia medycznego pierwszego rzutu dywizji realizować będzie przydzielony mbw, natomiast wojska drugiego rzutu zabezpieczać będzie organiczny batalion medyczny na jednej drodze, a kompania medycznego wzmocnienia na drugiej drodze marszu.

Organizując przegrupowanie dywizji sposobem kombinowanym należy przeprowadzić je w taki sposób, aby marsz rzutu kołowego odbywał się równolegle z rzutem kolejowym. Wówczas, w przypadku powstania masowych strat sanitarnych, będzie istniała możliwość dokonania sprawnego manewru siłami i środkami służby zdrowia

między poszczególnymi rzutami. Natomiast rozwinięte punkty medyczne będą mogły udzielać pomocy rannym i chorym żołnierzom obydwu rzutów.

Wnioski:

1. Straty sanitarne w dywizji podczas przegrupowania będą powstawały głównie od uderzeń nieprzyjaciela bronią konwencjonalną i precyzyjnego rażenia, a niekiedy również bronią jądrową.
2. Porównanie możliwości służby zdrowia dywizji z potrzebami w zakresie zabezpieczenia medycznego podczas przegrupowania pozwalają stwierdzić, że etatowe siły i środki są w stanie udzielić rannym i chorym pierwszej pomocy i pomocy przedlekarskiej w warunkach stosowania przez nieprzyjaciela broni konwencjonalnej, bez rozwijania się.
3. Konieczność kontynuowania marszu i realizacja zadań zabezpieczenia medycznego oddziałów przez etatową służbę zdrowia wymusza przekazanie udzielania kwalifikowanej i specjalistycznej pomocy medycznej rannym i chorym personelowi wojskowej i cywilnej służby zdrowia szpitali znajdujących się przy drogach przegrupowania.
4. Ewakuację rannych i chorych z oddziałów do wyznaczonych szpitali należy prowadzić "do przodu", a więc zgodnie z kierunkiem marszu wojsk, zmniejszając prawdopodobieństwo oderwania się transportu sanitarnego oddziałów od zabezpieczanych wojsk.
5. Oddalenie szpitali od dróg przegrupowania, nierzadko przekraczające 30 km, zagraża pozbawieniem oddziałów transportu sanitarnego /lub jego części/, dlatego przy takim oddaleniu szpitali celowym jest zorganizowanie przy drogach marszu punktów przejęcia rannych i chorych oraz przekazanie zadań ewakuacji do szpitali stacjonarnych cywilnej służbie zdrowia.

6. Walory transportu śmigłowcowego, głównie szybkość i wysoki komfort przewozu, wskazują na dużą jego przydatność do ewakuacji ciężko rannych i chorych żołnierzy, a jednocześnie możliwość wykorzystania śmigłowców z eskadry dywizyjnej.

7. Podział dywizji przewożonej transportem kolejowym wymaga odpowiedniego rozdzielenia sił i środków służby zdrowia na poszczególne transporty, a podczas marszu z wykorzystaniem własnych środków transportu na drogi marszu, wydzielając na jedną organizacyjny batalion medyczny, natomiast na drugą medyczny batalion wzmocnienia lub kompanię medyczną z batalionu medycznego.

8. Utrudnione prowadzenie rozpoznania źródeł wody oraz stanu sanitarno-epidemicznego dróg marszu i planowanych rejonów rozmieszczenia wojsk wymaga wykorzystania do badań cywilnej służby zdrowia oraz miejscowych laboratoriów sanitarno-epidemiologicznych.

4. ORGANIZACJA TYŁÓW DYWIZJI PODCZAS PRZEGRUPOWANIA NA DUŻĄ ODLEGŁOŚĆ

Organizacja tyłów jest to zespół przedsięwzięć organizatorskich mających na celu skoordynowane w czasie i przestrzeni użycie oraz wykorzystywanie posiadanego potencjału sił i środków zgromadzonych w pododdziałach i oddziałach tyłowych, a także zapewnienie im maksymalnej żywotności. Polega ona na przygotowaniu oddziałów, pododdziałów i urządzeń tyłowych do wykonywania przypisanych im zadań oraz ugrupowaniu, rozmieszczeniu i przesuwaniu ich w celu terminowego i ciągłego zabezpieczenia tyłowego wojsk, a także na zapewnieniu obrony i ochrony tyłów^{x/}.

4.1. Przygotowanie tyłów do przegrupowania

Przygotowanie oddziałów i pododdziałów tyłowych do marszu może być realizowane w garnizonie w rejonach alarmowych lub ześrodkowania pułków.

Do podstawowych zadań tyłów przed marszem należy zgromadzenie środków materiałowych zwłaszcza materiałów pędnych i smarów oraz żywności, uzupełnienie żołnierzy i sprzętu tyłów do stanu etatowego czasu "W", wyposażenie pododdziałów tyłowych w sprzęt i narzędzia zgodnie z tabelami należności, sprawdzenie stanu technicznego transportu i przygotowanie go do marszu lub przewozu, przyjęcie i sprawdzenie oraz rozmiesz-

x/ W instrukcji o organizacji i pracy tyłów taktycznych przewidziano wyznaczenie, przygotowanie i utrzymywanie dróg dowozu i ewakuacji. Zadanie to, zdaniem autora, jest aktualne w działaniach bojowych, dlatego też w tym przypadku zostało pominięte.

czenie w rejonie tyłów transportu ze środkami materiałowymi przydzielonego ze szczebla nadrzędnego, wyewakuowanie rannych i chorych wymagających leczenia szpitalnego, przekazanie uszkodzonego sprzętu technicznego, który nie może być wyremontowany do czasu rozpoczęcia marszu, oraz wydzielenie i skierowanie transportu ze środkami materiałowymi, zwłaszcza mps, do podległych oddziałów i pododdziałów.

Zakres wymienionych czynności uzależniony jest od czasu przeznaczanego na przygotowanie do przegrupowania, jego celu oraz zadań wykonywanych w poprzedzającym go okresie.

W sytuacji gdy przewidziany jest przewóz wojsk transportem kolejowym, może zachodzić potrzeba szkolenia wojsk zwłaszcza w zakresie załadunku sprzętu na transport kolejowy.

4.2. Ugrupowanie i rozmieszczenie tyłów dywizji

Ugrupowanie i rozmieszczenie tyłów jest integralną częścią ugrupowania marszowego wojsk i polega na odpowiednim usytuowaniu oddziałów i pododdziałów tyłowych w stosunku do oddziałów i pododdziałów bojowych^{x/}. Ugrupowanie tyłów pułków i dywizji zależy głównie od sposobu przegrupowania, stopnia zagrożenia ze strony nieprzyjaciela naziemnego oraz potrzeb w zakresie zabezpieczenia wojsk w paliwa. Do innych czynników decydujących o ugrupowaniu tyłów oddziałów i dywizji należy liczba dróg marszu, ukształtowanie i pokrycie terenu, stan sieci drogowej itp.

x/ Ugrupowanie marszowe, uszykowanie wojsk, zapewniające najlepsze możliwości szybkiego ich przesunięcia do nowych rejonów /rubieży/ z zachowaniem gotowości bojowej - MEW - Warszawa 1911 s.369 T.III.

Ponieważ głównym zadaniem tyłów w marszu dywizji jest zabezpieczenie maszerujących wojsk w paliwa, dlatego w marszu na dużą odległość nieodzownym, wręcz koniecznym jest przydzielenie dywizyjnego i pułkowego transportu z paliwami do batalionów i dywizjonów. Takie rozdzielenie i przydzielenie transportu bezpośrednio do pododdziałów jest niezbędne w warunkach gdy uzupełnianie zużytych zapasów paliw przy sprzęcie odbywać się będzie siłami i środkami maszerujących wojsk.

W warunkach gdy nie istnieje zagrożenie oddziaływania nieprzyjaciela naziemnego na obszarze własnego kraju niekiedy mogą zaistnieć warunki wsześniejszego, a więc jeszcze przed maszerującymi wojskami, skierowanie do przewidywanych rejonów odpoczynków transportu oddziałów i dywizji z paliwami celem przygotowania i rozwinięcia frontu wydawczego paliw.

W marszu dofrontowym, zwłaszcza w warunkach gdy istnieje możliwość stoczenia boju spotkaniowego, co może mieć miejsce zwłaszcza w drugim dniu marszu dwudobowego, oddziały tyłowe należy przesuwać w takim ugrupowaniu, aby można je było rozwinąć do wykonywania zadań zabezpieczenia tyłowego. W pierwszym rzucie tyłów, najcelowiej za jednym z czołowych pułków, przegrupowuje się batalion medyczny oraz część transportu z zapasami środków materiałowych, w tym amunicji i paliw. Pozostałe oddziały tyłowe, stanowiące drugi rzut tyłów maszerują samodzielnie kolumnami, dla rozśrodkowania, z reguły po dwóch drogach marszu, zachowując od sił głównych dywizji odstęp 5-10 km^{x/}, w pułku 2-3 km, a w batalionie /dywizjonie/ w składzie jego kolumny.

x/ Instrukcja o organizacji i pracy tyłów taktycznych. Sygn.Szt. Kwat. 115/86, str.101.

W marszu gdy nie przewiduje się spotkania z nieprzyjacielem, całość tyłów dywizji powinna maszerować za pułkami drugorzutowymi po obu drogach. W takiej sytuacji ugrupowanie tyłów powinno być następujące:

- w batalionie /dywizjonie/: drużyna sanitarna, pluton zaopatrzenia wraz z transportem z paliwem przydzielonym z tyłów pułku i drużyna remontowa tworząca zamykanie techniczne;
- w pułku: kompania medyczna, remontowa /bez sił i środków wydzielonych do zamykania technicznego/ oraz TSD wraz z kompanią zaopatrzenia;
- w dywizji: batalion medyczny maszeruje po jednej drodze, a jeżeli przydzielony jest medyczny batalion wzmocnienia wykonuje marsz po drugiej drodze, każdy za drugorzutowym pułkiem. Batalion remontowy rozdzielony jest stosownie do potrzeb zabezpieczanych wojsk na dwie drogi marszu i usytuowany na czele kolumn tyłowych najczęściej za batalionem medycznym, lub równolegle z nim. Z części sił i środków batalion remontowy tworzy zamykanie techniczne.

Tyłowe stanowisko dowodzenia maszeruje zazwyczaj na tej samej drodze co stanowisko dowodzenia na czele batalionu zaopatrzenia.

Batalion zaopatrzenia maszeruje po obu drogach marszu bez transportu z materiałami pędnymi i smarami wydzielonymi do poszczególnych oddziałów i pododdziałów dywizji lub wysłanych do przodu przed siłami głównymi w celu zorganizowania masowego wydawania paliw oraz wydzielonych do zamykania technicznego. Ugrupowanie marszowe tyłów i dywizji przedstawiono w załączniku 3.

Jeżeli dywizję lub jej część przewozi się transportem kolejowym wraz z nią przewozi się odpowiednią część tyłów z zapa-

sami środków materiałowych w takich ilościach, aby w sytuacji przerwania marszu zapewnić jej wykonanie marszu dobowego i zachowanie zdolności bojowej.

Podczas przewozu dywizji transportem kolejowym pierwszy rzut tyłów dywizji celowym jest przewozić w składzie transportów oddziałów pierwszego rzutu, zapewniając możliwość zabezpieczenia tyłowego wojsk użytych do działań. Pozostałe siły i środki drugiego rzutu tyłów dywizji przewozić transportami w ostatniej kolejności. Tyłowe stanowisko dowodzenia należy przewozić w składzie drugiego rzutu tyłów dywizji. Do kierowania zabezpieczeniem tyłowym, zwłaszcza przez pierwszy rzut tyłów dywizji oraz przeprowadzenia rekonesansu rejonu wyjściowego należy wyznaczyć oficerów służb tyłowych dywizji do składu elementów tyłowych przewożonych transportem kolejowym w ramach pierwszego rzutu tyłów dywizji.

Podczas przegrupowania dywizji sposobem kombinowanym pododdziały tyłowe z zapasami środków materiałowych włącza się do kolumn batalionowych i pułkowych, batalion zaopatrzenia dywizji wraz z zapasami przesuwa się za wojskami dywizji. Transport z paliwami z batalionu zaopatrzenia włącza się do składu tyłów oddziałów na takiej samej zasadzie jak w czasie marszu z wykorzystaniem etatowych środków transportowych.

4.3. Obrona i ochrona tyłów dywizji podczas przegrupowania na dużą odległość

Obrona i ochrona tyłów podczas przegrupowania ma na celu zapobieżenie niespodziewanemu napadowi nieprzyjaciela oraz maksymalne osłabienie jego oddziaływania na oddziały, pododdziały i urządzenia tyłowe, zachowanie zdolności tyłów do

pracy i zapewnienie pomyślnego wykonania stojących przed nimi zadań^{x/}.

Obrona i ochrona tyłów obejmuje:

- ubezpieczenie;
- maskowanie;
- obronę przed bronią masowego rażenia;
- powszechną obronę przeciwlotniczą;
- zabezpieczenie inżynieryjne;
- zabezpieczenie chemiczne;
- zabezpieczenie przeciwpożarowe^{xx/}.

Ubezpieczenie organizuje się w celu niedopuszczenia do niespodziewanego napadu i przenikania nieprzyjaciela do rejonów rozmieszczenia tyłów oraz zapewnienia tyłom warunków do odparcia ataku w rejonach postojów i odpoczynków i na drogach marszu. Tak więc ubezpieczenie tyłów organizuje się na czas postojów i odpoczynków oraz marszu.

W celu zorganizowania należytej obrony i ochrony tyłów przed działaniem środków naziemnego i powietrznego napadu nieprzyjaciela dowódcy oddziałów i pododdziałów tyłowych oraz komendanci tyłowych stanowisk dowodzenia organizują służbę porządkowo-ochronną składającą się zazwyczaj ze służby wartowniczej, służb dyżurnych w pododdziałach, posterunków lub patroli rozpoznania skażeń, patroli rozpoznawczych, posterunków ochronnych i inne jak czujki i podsłuchy.

W rejonie postoju, odpoczynku lub wyjściowym, do ubezpieczenia kolumny tyłowej /pododdziału tyłowego/ dowódcy mogą wyznaczyć nie więcej jak 30 - 50 % stanu pododdziału. Pozosta-

x/ T.Kosmatka.Podstawowe problemy obrony i ochrony tyłów taktycznych.Przegląd Kwatermistrzowski 9/11/-tajny - s.76.

xx/ Instrukcja o organizacji i pracy tyłów taktycznych.Sygn.Szt. Kwat. 115/86, s.36.

Te siły pododdziału muszą być w gotowości do wsparcia służby porządkowo ochronnej.

Charakter i liczba elementów ubezpieczenia tyłów zależą przede wszystkim od możliwości oddziaływania nieprzyjaciela, miejsca tyłów w ugrupowaniu wojsk dywizji, zorganizowanego ubezpieczenia oddziałów i ZT, w tym również tyłów.

Istotnym elementem w zakresie ubezpieczenia wojsk w rejonach jest prowadzenie rozpoznania zarówno przed zajęciem rejonu rozmieszczenia, jak również podczas pobytu w nim tyłów. Część informacji dowódcy pododdziałów tyłowych otrzymują ze sztabów, organów administracji terenowej i miejscowej ludności, jednak nie powinno to ich zwalniać od organizowania rozpoznania przez specjalnie przygotowane patrole ze składu osobowego tyłów.

Podczas marszu ubezpieczenie organizuje się przez bezpośrednią obronę oddziałów tyłowych głównie drogą wydzielenia środków dyżurnych ze składu pododdziałów tyłowych przewidzianych do natychmiastowego użycia. Stale rosnące zadania tyły realizują pod ciągłym zagrożeniem nieprzyjaciela niezależnie od odległości od rubieży styczności wojsk. Dlatego angażowanie nawet ograniczonej liczby żołnierzy tyłów do ubezpieczenia utrudnia im wykonanie postawionych zadań, dlatego przydział ogólnowojskowych sił i środków do wzmocnienia obrony i ochrony tyłów w czasie marszu uznać należy za konieczny. Wzmocnienie takie jest nieodzowne również dlatego, że zarówno batalion zaopatrzenia /w tym również TSD/, jak i batalion medyczny nie dysponują inną bronią jak pistolety maszynowe - karabinki kalibru 7,62 mm, 7,62 mm karabinki - granatniki i około 5 % ręcznych karabinów maszynowych - 7,62 mm, a ponadto 9 mm

pistolety maszynowe^{x/}.

Porównując liczbę żołnierzy batalionu zaopatrzenia /591 osób/ z liczbą pojazdów /328 szt/ otrzymamy wskaźnik 1,8. Wynika z niego niewielka możliwość utworzenia przez dowódcę odwodu, którym mógłby wesprzeć zaatakowany pododdział zaopatrzenia w czasie marszu. Słusznym więc rozwiązaniem byłoby przydzielenie pododdziałom do ochrony w sile minimum 10 transporterów opancerzonych BRDM-2 lub SKOT wraz z załogami w rozliczeniu po 5 pojazdów na drogę marszu.

Maskowanie ma na celu ukrycie przed obserwacją nieprzyjaciela rozmieszczenia i pracy pododdziałów tyłowych oraz tyłowych stanowisk dowodzenia. Osiąga się je przez wykorzystanie właściwości maskujących terenu i ograniczenie widoczności, także przez stosowanie sztucznych jak i naturalnych środków maskujących. Jednym z elementów maskowania jest również ograniczenie do niezbędnego minimum pracy środków radiowych na nadawanie. Wypróbowanym sposobem maskowania przed obserwacją wzrokową jest upodobnianie pojazdów, opakowań do otoczenia i pory roku przez malowanie oraz jazda nocą bez używania świateł pojazdów.

Obronę przed bronią masowego rażenia w tyłach organizuje się i realizuje w celu maksymalnego osłabienia oddziaływania broni jądrowej, chemicznej i biologicznej nieprzyjaciela na oddziały tyłowe oraz zachowania ich zdolności do pomyślnego wykonania przez nie zadań^{xx/}.

x/ St.Dworecki, B. Banczerz. Zbiór danych do prowadzenia w zakresie zabezpieczenia technicznego wojsk lądowych - pomocnicze materiały szkoleniowe ASG WP, 1987 r., s.26.

xx/ Instrukcja o organizacji i pracy tyłów taktycznych. Sygn. Szt.Kwat. 115/86, str. 39.

Obrona tyłów przed bronią masowego rażenia w marszu

obejmuje:

- rozśrodkowanie oddziałów i pododdziałów tyłowych oraz ich maskowanie;
- rozbudowę inżynieryjną rejonów odpoczynków i wyjściowych;
- wykorzystanie właściwości ochronnych i maskujących terenu;
- uprzedzenie tyłów o bezpośrednim zagrożeniu i użyciu broni masowego rażenia przez nieprzyjaciela, o własnych uderzeniach jądrowych oraz skażeniach promieniotwórczych, chemicznych i biologicznych;
- przedsięwzięcia przeciwepidemiczne, sanitarnohigieniczne oraz izolacyjno-ograniczające;
- ustalenie skutków użycia przez nieprzyjaciela broni masowego rażenia;
- zapewnienie żołnierzom bezpieczeństwa i ochrony podczas pokonywania marszem stref skażeń, rejonów zniszczeń, pożarów i zatopień;
- likwidację skutków użycia przez nieprzyjaciela broni masowego rażenia.

Oddziały i pododdziały tyłowe w marszu rozśrodkowuje się poprzez wydzielenie transportu z MPS do niższych szczebli, do pododdziału włącznie, podział tyłów dywizji na dwie drogi marszu oraz przez zachowanie odpowiednich odstępów pomiędzy pododdziałami, a także poszczególnymi pojazdami, zarówno w czasie marszu jak również utrzymanymi w czasie postoju. Podczas rozmieszczania kolumn pododdziałów w rejonach odpoczynków i w rejonie wyjściowym należy wykorzystywać właściwości ochronne terenu oraz istniejące ukrycia. Ponadto we wszystkich przypadkach żołnierze pododdziałów tyłowych przygotowują, w zależności od czasu jakim dysponują, szczeliny lub inne ukrycia.

W rejonie wyjściowym, w pierwszej kolejności, przygotowuje się schrony na tyłowe stanowisko dowodzenia, punkty medyczne oraz ukrycia dla ludzi. Ze względu na ograniczony czas pobytu tyłów w rejonie wyjściowym i możliwości wykonania prac fortyfikacyjnych, należy przyjąć, że zakres prac będzie niewielki.

Powiadamy tyłów o skażeniach realizowane jest przez alarmowanie. Sygnał o zagrożeniu do tyłów oddziałów i dywizji najczęściej dotrze przez sieć powiadamy i ostrzegania ze sztabu ogólnowojskowego. Powiadamy o skażeniach powoduje natychmiastowe podjęcie środków ochrony. Otrzymaany sygnał o skażeniu przekazuje się poza kolejnością przez wszystkie środki łączności. Jeżeli skażenie chemiczne lub promieniotwórcze zostanie wykryte przez posterunki obserwacji skażeń przy TSD, służba dyżurna ogłasza alarm.

Rozpoznanie skażeń i zakażeń w pododdziałach tyłowych prowadzi drużyna schemizowana oraz drużyna rozpoznania skażeń, jeżeli taka została przydzielona do dyspozycji kwatermistrza na tyłowe stanowisko dowodzenia.

Rejony przewidziane na dzienne odpoczynki powinny być wstępnie rozpoznane przy pomocy śmigłowca, przystosowanego do powietrznego rozpoznania skażeń. Dokładnego rozpoznania rejonów przewidzianych do zajęcia przez wojska muszą dokonać drużyny rozpoznania skażeń wchodzące w skład grup rekonesansowych.

Podczas marszu na terytorium kraju, danymi o skażeniach na drogach przemarszu wojsk powinny dysponować terytorialne ogniwa systemu wykrywania skażeń. Na obszarze stref kierowania ruchem wojsk komendy tych stref są zobowiązane do bieżącego informowania dowódców maszerujących oddziałów o sytuacji skażeń, a w wypadku konieczności - kierowania je na drogi obejścia.

Ważnym w czasie marszu jest znajomość granic rejonów skażenia, kierunek przesuwania się obłoku promieniotwórczego, a także moc dawki i rodzaj środków trujących. Danymi tymi powinny dysponować patrole rozpoznania skażeń, które są niezbędne dla określenia sposobu przekroczenia przez tyły skażonych rejonów, aby zapewnić pododdziałom jak najmniejsze napromienienie.

Przed przekraczaniem stref skażeń promieniotwórczych, dla zwiększenia odporności na promieniowanie, należy podać żołnierzom preparaty radioochronne, zmniejszające lub neutralizujące napromienienie. Ponadto wykorzystywanie przez żołnierzy indywidualnych środków ochronnych chroni ich przed skażeniem środkami trującymi i substancjami promieniotwórczymi, zakażeniem środkami biologicznymi. Przewidzieć i uwzględnić należy fakt, że stosowanie odzieży ochronnej jest dość uciążliwe ponieważ zmniejsza wydajność pracy średnio o 30-50 %, a ponadto ogranicza czas ciągłego w niej przebywania do 6-8 godzin^{x/}.

W celu znajomości dawki promieniowania pochłoniętej przez żołnierzy prowadzi się kontrolę napromienienia. Kontrola może być indywidualna lub grupowa. W czasie marszu, gdy pododdziały przebywają w zbliżonych warunkach i strefach skażeń, można dokonywać grupowej kontroli napromienienia.

Kontrolę stopnia skażenia substancjami promieniotwórczymi i środkami trującymi żołnierzy, środków transportowych i środków materiałowych przeprowadza się po wyprowadzeniu pododdziałów ze strefy skażonej oraz po wykonaniu zabiegów sanitarnych i specjalnych.

x/ J.Makowski. Niektóre problemy zabezpieczenia tyłowego działań wojsk OFK w warunkach użycia broni masowego rażenia. Przegląd kwatermistrzowski - tajny - nr 9/11/ 1987 r.,s.109.

Dopuszczalne dawki promieniowania dla żołnierzy wynoszą:

- jednorazowo w ciągu 4 dni - 50 R;
- wielokrotnie w ciągu 10-30 dni - 100 R;
- wielokrotnie w ciągu 3 miesięcy - 200 R;
- wielokrotnie w ciągu roku - 300 R^{x/}.

Działanie promieniowania jonizującego oraz obłoku promieniotwórczego ma szkodliwy wpływ na aparaturę łączności, łączność radiową i stacje radiolokacyjne, szczególnie w zakresie fal centymetrowych i krótszych. Zmiany właściwości parametrów i powstałe uszkodzenia mogą powodować przerwy w łączności do 10 godzin^{xx/}.

Produkty żywnościowe należy przechowywać w ukryciach, w suchych i hermetycznych pojemnikach lub w opakowaniach z folii polietylenowej. Skażone produkty żywnościowe znajdujące się w opakowaniach należy zdezynfekować i przeprowadzić kontrolę napromienienia. Jeżeli skażenie nie przekracza dopuszczalnych norm, to produkty można wykorzystywać. Gdy skażenie przekracza dopuszczalne normy, a są to produkty niepsujące się, można je pozostawić do czasu spadku stopnia skażenia lub zniszczyć ją przez spalenie lub zakopanie.

Przygotowanie posiłków i ich spożywanie organizuje się w terenie nie skażonym. Dopuszczalnym jest, z braku innych warunków, przygotowanie posiłków w terenie o mocy dawki do 1R/h.^{xx/} Wodę do picia należy wykorzystywać wyłącznie ze źródeł nie skażonych po uprzednim jej oczyszczeniu.

x/ T.Kosmatka. Podstawowe problemy obrony i ochrony tyłów taktycznych. Przegląd kwatermistrzowski - tajny - nr 9/11/1987r., s.80.

xx/J.Makowski. Niektóre problemy zabezpieczenia tyłowego działań wojsk OFK w warunkach użycia broni masowego rażenia. Przegląd Kwatermistrzowski - tajny - nr 9/11/1987 r., s.109.

Likwidacja skutków użycia przez nieprzyjaciela broni masowego rażenia ma na celu jak najszybsze przywrócenie wojskom zdolności bojowej i stworzenie im warunków do wykonania zadań, a także ratowanie ludzi.

Obejmuje ona następujące przedsięwzięcia:

- rozpoznanie rejonów porażenia bronią masowego rażenia;
- odtworzenie naruszonego systemu dowodzenia;
- zabiegi sanitarne i specjalne;
- gaszenie pożarów;
- przedsięwzięcia izolacyjno-ograniczające;
- uzupełnienie zniszczonych zapasów środków materiałowych^{x/}.

Rozpatrując problem zadań służb kwatermistrzowskich w likwidacji skutków uderzeń bronią masowego rażenia na wojska dywizji w czasie marszu, lub podczas pobytu w rejonach odpoczynku oraz wyjściowym, należy go rozpatrywać w dwóch aspektach:

- jako udział wydzielonych oddziałów lub pododdziałów, a nawet tylko wybranych sił i środków w składzie oddziału ratunkowo-ewakuacyjnego dywizji działającego na korzyść obezwładnionego oddziału dywizji;
- jako likwidację skutków uderzeń na tyły oraz odtwarzanie zdolności bojowej oddziałów i pododdziałów tyłowych.

Dla sprawnego kierowania procesem likwidacji skutków użycia przez nieprzyjaciela broni masowego rażenia, na szczeblu dywizji opracowuje się odpowiedni plan, w którym określa się między innymi, zadania dla tyłów oraz siły i środki wydzielone do wymienionych przedsięwzięć.

x/ S.Frankowski. Organizacja likwidacji skutków uderzeń bronią masowego rażenia w pododdziałach i oddziałach tyłowych oraz udział tyłów w odtwarzaniu gotowości bojowej oddziałów i ZT. Przegląd Kwatermistrzowski - tajny - nr 9/11/, s. 96.

Likwidacją użycia BMR na oddziały i pododdziały tyłowe oddziałów i dywizji zajmują się ich dowódcy.

Obrona i ochrona tyłów przed napadem naziemnym i powietrznym polega na zabezpieczeniu się przed niespodziewanym atakiem nieprzyjaciela, a także na bezpośrednim zwalczaniu jego grup dywersyjno-rozpoznawczych, małych pododdziałów powietrznodesantowych i nie rozbitych pododdziałów, które pozostały na tyłach oraz na zwalczaniu środków napadu powietrznego.

Obronę pododdziałów i oddziałów tyłowych podczas marszu przed napadem z powietrza realizuje się w ogólnym systemie obrony przeciwlotniczej maszerującej dywizji oraz przez realizację przedsięwzięć obronnych w tyłach dywizji.

Powszechną obronę przeciwlotniczą w tyłach maszerującej dywizji organizuje się w celu samoobrony oddziałów tyłowych i ich kolumn transportowych przed uderzeniami z powietrza.

W zakres powszechnej obrony przeciwlotniczej tyłów wchodzi rozpoznanie wzrokowe nieprzyjaciela powietrznego i alarmowanie pododdziałów tyłowych dywizji o zagrożeniu z powietrza; prowadzenie zorganizowanego ognia z broni sprzeleckiej; maskowanie przed rozpoznaniem z powietrza kolumn marszowych oddziałów; rozśrodkowanie kolumn marszowych i wojsk w terenie podczas postojów i odpoczynków; przygotowanie szczelin i ukryć przeciwlotniczych; likwidacja skutków napadu powietrznego nieprzyjaciela.

Prowadzenie obserwacji powietrznej jest przedsięwzięciem bardzo ważnym, ponieważ umożliwia ono odpowiednio wczesne powiadomienie wojsk o istniejącym zagrożeniu, a jednocześnie przygotowanie do odparcia ataku z marszu. W czasie pobytu wojsk w rejonie odpoczynku dziennego i w rejonie wyjściowym umożliwia we właściwym czasie zajęcie ukryć i szczelin.

Wydaje się celowym, aby od szczebla kompanii byli wyznaczeni odpowiednio przygotowani i wyposażeni obserwatorzy, których zadaniem byłaby okrężna obserwacja przestrzeni powietrznej oraz alarmowanie wojsk o zagrożeniu z powietrza. W tym celu należy zorganizować posterunek obserwacji powietrznej, który powinien składać się z 2-3 obserwatorów i dowódcy. Wyposażenie posterunku powinny stanowić przyrządy optyczne, dziennik obserwacyjny, kompas, przyrządy do rozpoznania skażeń promieniotwórczych i chemicznych, środki do sygnalizacji i techniczne środki łączności. Posterunek powinien funkcjonować zarówno podczas marszu jak i w rejonach postojów, odpoczynków jak i wyjściowym.

Stany osobowe tyłów należy dokładnie zapoznać z sygnałami powiadamiania, ostrzegania i alarmowania w celu jednolitego zrozumienia przekazywanych sygnałów.

Zwalczanie niskolecących samolotów w tyłach oddziałów i dywizji odbywa się przy użyciu etatowej broni strzeleckiej pododdziałów i ręcznych karabinów maszynowych. Uważa się, że w celu podniesienia efektywności obrony przeciwlotniczej celowym byłoby wprowadzenie do etatu batalionu zaopatrzenia strzelców - przeciwlotników wyposażonych w każdej kompanii po jednym zestawie przeciwlotniczym "STRZAŁA-2M" x/.

Największe zagrożenie dla tyłów dywizji ze strony nieprzyjaciela powietrznego istnieje w czasie marszu i w rejonach odpoczynków. W czasie marszu kolumny maszerujących wojsk są dobrze widoczne, stan osobowy odkryty, a manewr transportem

x/ Strzelcami mogą być kierowcy którzy po odpowiednim przeszkoleniu posiadają drugą specjalność wojskową.

utrudniony, ponadto prowadzenie obserwacji i możliwość alarmowania o zagrożeniu nieprzyjaciela ograniczona.

Podstawowym środkiem zmniejszającym skutki napadu z powietrza jest stosowanie rozśrodkowania głównie przez zachowanie odstępów pomiędzy pododdziałami i poszczególnymi pojazdami oraz maskowanie pojazdów głównie przez dostosowanie do koloru otoczenia.

W sytuacji gdy tyły są obiektem ataku środków napadu powietrznego nieprzyjaciela w rejonie postoju i odpoczynku wyznaczona 1/3 stanu osobowego wykorzystując etatową broń strzelecką prowadzi ogień do niskolecących celów powietrznych. Pozostała część stanu osobowego przerywa wszelkie prace i niezwłocznie zajmuje miejsca w ukryciach.

Gdy atakowane są kolumny marszowe tyłów, zwiększa się prędkość marszu, zwiększa odstęp między pojazdami, a wyznaczone siły prowadzą ogień. W warunkach gdy dalszy marsz stał się niemożliwy, kolumny samochodowe zatrzymują się w sposób rozśrodkowany, stan osobowy opuszcza pojazdy mechaniczne i wykorzystując ochronne właściwości terenu zajmują ukrycie. Środki ogniowe powinny przez cały czas prowadzić ogień do środków napadu powietrznego.

Zabezpieczenie inżynieryjne tyłów w czasie marszu organizuje się i realizuje w celu stworzenia warunków niezbędnych do terminowego przemieszczenia tyłów, pomyślnego wykonanie przez nie zadań i zwiększenia skuteczności obrony oddziałów i pododdziałów tyłowych przed wszystkimi środkami rażenia nieprzyjaciela.

Zabezpieczenie inżynieryjne tyłów w czasie marszu polega głównie na wyborze rejonów odpoczynków w terenie dogodnym do maskowania i ochrony wojsk, w pobliżu źródeł wody i w bezpie-

cznej odległości od prawdopodobnych obiektów uderzeń jądrowych nieprzyjaciela.

Rejony odpoczynków sprawdza się pod względem zaminowania, przygotowuje drogi dojazdowe i wewnętrzne, buduje ukrycia dla ludzi, urządza punkty zaopatrywania w wodę, wykonuje prace maskownicze.

Zakres prac inżynieryjnych w rejonach odpoczynków zależy od czasu pobytu w nim wojsk. Zwykle na prace inżynieryjne powinno się przeznaczać 40-50 % ogólnego czasu przebywania wojsk w tym rejonie. Jeżeli czas przebywania w rejonie odpoczynku trwa ponad kilka godzin, przygotowuje się szczeliny przeciwlotnicze dla całego stanu osobowego.

Wszystkie wymienione prace inżynieryjne pododdziały i oddziały w rejonach odpoczynku dziennego i rejonie wyjściowym wykonują własnymi siłami i środkami. Z bilansu czasu jakim wojska dysponują zwłaszcza w rejonie odpoczynku wynika, że ich możliwości są niewielkie z uwagi na zakres prac związanych z odtwarzaniem zdolności bojowej wojsk. Dlatego celowym byłoby wykonanie zawczasu niezbędnych prac inżynieryjnych siłami obrony terytorium kraju.

Zabezpieczenie chemiczne organizuje się i realizuje w celu stworzenia pododdziałom i oddziałom tyłowym warunków niezbędnych do wykonania zadań w sytuacjach skażeń promieniotwórczych, chemicznych i biologicznych oraz maskowania obiektów tyłowych dymami, a także zapewnienia tyłom bezpieczeństwa od promieniowania. Obejmuje ono: wykrywanie wybuchów jądrowych oraz uderzeń chemicznych i środkami zapalającymi; rozpoznanie skażeń promieniotwórczych, chemicznych i biologicznych; wykorzystanie indywidualnych i zbiorowych środków ochrony; kontrolę napromienienia i stopnia skażenia urządzeń tyłowych; środków spożywczych

i urządzeń produkcyjno-usługowych.

Ochrona przeciwpożarowa tyłów jest jednym z istotnych elementów obrony i ochrony tyłów. W marszu dywizji istnieje realne zagrożenie użyciem broni masowego rażenia, użycie napalmu, a także dywersyjne podpalenie lasu, składów, a nawet pojazdów. Szczególne zagrożenie występuje w tyłach oddziałów i dywizji przewożących łatwo zapalne środki materiałowe jak materiały pędne i smary, amunicję, materiały wybuchowe itp. Stąd tyły oddziałów i dywizji oraz wożone przez nie zapasy środków materiałowych są stale zagrożone ewentualnymi pożarami, szczególnie w warunkach letnich zarówno podczas marszu, postojów i odpoczynków.

W tyłach, do zasadniczych przedsięwzięć ochrony przeciwpożarowej należą: działalność profilaktyczna, tj. przestrzeganie zasad bezpieczeństwa podczas rozmieszczania pododdziałów w terenie; organizacja nietatowych drużyn ppoż w rejonach rozmieszczenia tyłów; zapewnienie odpowiedniej ilości środków ochrony ppoż i utrzymywanie go w odpowiedniej sprawności technicznej; rozmieszczanie tyłów w rejonach mało wrażliwych na powstawanie pożarów w sposób rozródkowany; utrzymywanie dyżurnego pogotowia ppoż oraz określenie sposobu działania stanów osobowych tyłów na wypadek powstania pożaru.

Najbardziej zagrożone są składy łatwo zapalnych środków materiałowych jak amunicja, MPS, materiały inżynieryjno-saperskie. Pomimo, że są one załadowane na transporcie samochodowym, to jednak istnieje ich duże zagrożenie pożarowe zarówno w rejonach postojów i odpoczynków, jak i w trakcie marszu tyłów.

Działalność profilaktyczna stanowiąca podstawowe i najważniejsze przedsięwzięcie ochrony ppoż., sprowadza się głównie do

rozśrodkowania zarówno oddziałów jak i przewożonych przez nie zapasów, wykorzystania odpowiedniego terenu na odpoczynki i infrastruktury, przygotowanie środków i sprzętu gaśniczego do gaszenia pożarów, a także przeszkolenia stanu osobowego w zakresie ochrony ppoż. i gaszenia pożarów.

Tradycyjnie utarł się pogląd o skuteczności rozmieszczania wojsk w lasach mających chronić je przed rozpoznaniem powietrznym nieprzyjaciela. Z punktu widzenia potrzeb ochrony przeciwpożarowej tyły należy rozmieszczać zwłaszcza w zagajnikach, sadach i lasach liściastych o rzadkich nasadzeniach. Dążyć należy do tego, aby tyły rozmieszczać na obrzeżach lasu, a ponadto składy /transporty/ ze środkami łatwopalnymi rozmieszczać bliżej naturalnych źródeł wody.

Najbardziej skuteczną ochronę przeciwpożarową zapewniają ukrycia inżynieryjne, wykonane w ramach fortyfikacyjnej rozbudowy rejonu rozmieszczenia tyłów.

Bardzo istotne jest rozdzielenie łatwopalnych składów /środków na transporcie/ amunicji i paliw płynnych. W rejonie rozmieszczenia powinny być one oddalone od siebie do 3 km. Ponadto dla każdego pododdziału wyznacza się rejon alarmowy, który należy zawczasu rozpoznać. Również rozpoznane i odpowiednio oznakowane powinny być drogi ewakuacji sprzętu oraz środków materiałowych prowadzące do tych rejonów.

Cały stan osobowy tyłów powinien znać sygnał alarmu ppoż., czynności na wypadek powstania pożaru, drogi ewakuacji i rejon zbiorczy po ewakuacji z terenu objętego pożarem.

Oprócz wymienionych, skuteczność działania na wypadek pożaru zależy również od sprawności technicznej sprzętu pożarniczego. Wszystkie pojazdy pożarnicze etatowe i nieetatowe powinny być sprawne technicznie i gotowe do użycia w każdej chwili.

Pojazdy mechaniczne powinny być wyposażone w sprzęt ppoż. jak: gaśnice, łopaty, wiadra brezentowe, piły i siekiery. W rejonach rozmieszczenia składów powinny być urządzone punkty ppoż., wyposażone w łopaty, gaśnice, beczki z wodą, skrzynie z piaskiem, koce azbestowe, odzież ochronna.

W pododdziałach tyłowych należy utrzymywać pogotowie przeciwpożarowe wyposażone w podstawowy sprzęt gaśniczy oraz samochód terenowy do sprawnego skierowania go w rejon powstałego pożaru.

Jeżeli rozmiar powstałego pożaru jest taki, że posiadane siły i środki są za małe by go ugasić, aby nie dopuścić do strat w tyłach, zagrożony rejon należy jak najszybciej opuścić. W pierwszej kolejności ewakuuje się materiały niebezpieczne i łatwopalne.

Wnioski:

1. Ugrupowanie tyłów i ich rozmieszczenie w ugrupowaniu dywizji powinno odpowiadać celowi przegrupowania i przewidywanemu użyciu oddziałów po zakończeniu marszu lub przewozu.
2. Podczas przygotowania dywizji do marszu jako zasadę należy traktować rozdział transportu tyłów z MPS bezpośrednio do oddziałów, a nawet pododdziałów uwzględniając rodzaje sprzętu w jaki są one wyposażone i przyjętą koncepcję uzupełniania zużytych paliw w pojazdach oraz sposób odtwarzania zapasów w ich tyłach.
3. Zagrożenie tyłów podczas marszu, postojów i odpoczynków będzie podobne jak innych oddziałów dywizji, dlatego przy niewielkich możliwościach czynnej obrony i ochrony dla zachowania ich żywotności należy stosować wszystkie możliwe przedsięwzięcia obrony biernej.

4. Największe zagrożenie dla tyłów dywizji w marszu, rejonach ześrodkowania, odpoczynków i rejonie wyjściowym wystąpić może ze strony nieprzyjaciela powietrznego, dlatego oprócz wykorzystywania powszechnej obrony przeciwlotniczej należy w tyłach prowadzić obserwację powietrzną, a także wydzielać odpowiednie siły i środki do odpierania ataków nisko lecących samolotów.

Dowodzący tyłami dywizji w marszu organizuje dowodzenie systemem dowodzenia tyłami w marszu; ciałem zbiorowym, sztabem i ugrupowaniami; zapewnia łączność i łączność z jednostkami i jednostkami podległymi; utrzymuje łączność z jednostkami i jednostkami; zapewnia bezpieczeństwo i szafę tyłom; organizuje i prowadzi prace z zakresu obrony i pomocy tyłom; utrzymuje gotowość i zdolność bojową tyłów dywizji; prowadzi prace politycznej; kontrolę wykonania zadań przez tyły oraz udzielanie im pomocy.

Podstawą dowodzenia tyłami dywizji w czasie marszu jest decyzja dowódcy.

Dowodca dywizji ponosi całkowitą odpowiedzialność za organizację i zabezpieczenie tyłów podległych mu oddziałów. Dlatego przy podjęciu decyzji do marszu w ogólnym kierunku i planowaniu stać się należy tyłom dywizji, wyznaczenie dla tyłów i rejonów tyłom, zapewnienie bezpieczeństwa tyłom, wyznaczenie i organizacja tyłom.

x/ Instrukcja o organizacji i pracy tyłów w jednostkach. Sygn. Sztab. Kwat. 113/54, s. 16

5. DOWODZENIE TYŁAMI

Dowodzenie tyłami taktycznymi jest częścią składową dowodzenia wojskami i polega na ukierunkowanej działalności dowódców, kwatermistrzów i szefów służb mającej na celu przygotowanie i utrzymanie zdolności oddziałów i pododdziałów tyłowych do wykonania zadań oraz kierowania nimi w czasie realizacji zabezpieczenia tyłowego wojsk^{x/}.

Dowodzenie tyłami dywizji w marszu obejmuje: organizowanie systemu dowodzenia tyłami w czasie marszu; ciągle zbieranie, studiowanie i uogólnianie danych o sytuacji bojowej i tyłowej oddziałów; podejmowanie decyzji i stawianie zadań podwładnym; utrzymywanie współdziałania oddziałów i pododdziałów tyłowych oraz współpracy ze sztabem ogólnowojskowym i szefami rodzajów wojsk i służb; organizowanie przedsięwzięć z zakresu obrony i ochrony tyłów; utrzymywanie gotowości i zdolności bojowej tyłów dywizji; prowadzenie pracy politycznej; kontrolę wykonania zadań przez tyły oraz udzielanie im pomocy.

Podstawą dowodzenia tyłami dywizji w czasie marszu jest decyzja dowódcy.

Dowódca dywizji ponosi całkowitą odpowiedzialność za organizację i zabezpieczenie tyłowe podległych mu oddziałów. Dlatego przy podejmowaniu decyzji do marszu uwzględnia istniejący i planowany stan zabezpieczenia tyłowego, wydaje wytyczne dla tyłów i rozkaz tyłowy, zatwierdza plan zabezpieczenia tyłowego, wysłuchuje propozycji i meldunków kwatermistrza.

x/ Instrukcja o organizacji i pracy tyłów taktycznych. Sygn. Szt.Kwat. 115/86, s. 16.

Szef sztabu dywizji informuje kwatermistrza o oczekujących dywizję zadaniach, zamiarze działania dywizji, zmianach sytuacji, zapewnia tyłom łączność dowodzenia, warunki współpracy kwatermistrza z szefami rodzajów wojsk i służb oraz współdziałanie oddziałów ogólnowojskowych z tyłowymi, zwłaszcza przy przekazywaniu środków materiałowych, a także przy realizacji zadań obrony i ochrony tyłów.

Bezpośrednim organizatorem zabezpieczenia tyłowego dywizji w marszu jest kwatermistrz. Do jego obowiązków należy: składanie propozycji odnośnie organizacji i realizacji zabezpieczenia tyłowego ; utrzymywanie współpracy ze sztabem oraz z szefami rodzajów wojsk i służb; organizowanie zabezpieczenia materiałowego przez podległe mu służby, a ponadto organizowanie zabezpieczenia medycznego maszerujących wojsk; organizowanie rekonesansu tyłowego, ugrupowania i marszu tyłów oraz zapewnienie im obrony i ochrony; informowanie szefa sztabu dywizji o zmianach w sytuacji tyłowej, uzgadnianie rejonów rozmieszczenia tyłów podczas odpoczynków oraz uzyskiwanie od niego danych o sytuacji bojowej, składzie wojsk i zadaniach; organizowanie dowodzenia tyłami w porozumieniu z zastępcą do spraw technicznych i szefami rodzajów wojsk i służb.

Wytyczne kwatermistrza dotyczące organizacji tyłów, zabezpieczenia materiałowego i medycznego przez podległe mu służby, obowiązują wszystkich dowódców oddziałów oraz szefów rodzajów wojsk i służb dywizji.

Procesem zabezpieczenia materiałowego kierują bezpośrednio szefowie służb dywizji, natomiast za planowanie i organizowanie zabezpieczenia medycznego odpowiada szef służby zdrowia dywizji. Warunki do ciągłego kierowania tyłami zapewnia kwatermistrzowi jego zastępca do spraw organizacji i planowania. Ma on

również prawo w imieniu kwatermistrza wydawać polecenia dotyczące organizacji tyłów oraz zabezpieczenia tyłowego oddziałów dywizji w czasie marszu.

5.1. Organizacja tyłowego stanowiska dowodzenia dywizji

Punkt dowodzenia jest to zespół sił i środków organów dowodzenia, pododdziałów łączności i ochrony rozwinięty w terenie i przeznaczony do dowodzenia wojskami w czasie przygotowania i w toku prowadzenia działań bojowych^{x/}.

W dywizji organizuje się ruchome i działające bez przerwy stanowiska dowodzenia /SD/ i tyłowe stanowisko dowodzenia. Tyłowe stanowisko dowodzenia przeznaczone jest do kierowania tyłami. Działaniem tyłowego stanowiska dowodzenia w zakresie rozmieszczenia, przesunięć, porządku i zabezpieczenia kieruje kwatermistrz dywizji. Ustalenia kwatermistrza w zakresie funkcjonowania TSD obowiązują wszystkie osoby funkcyjne rozmieszczone na tyłowym stanowisku dowodzenia.

W skład tyłowego stanowiska dowodzenia wchodzi: kwatermistrz wraz z bezpośrednio mu podległymi osobami funkcyjnymi, zastępca do spraw technicznych i jego podwładni, oficerowie do spraw ewidencji i uzupełnień oraz oficerowie innych wydziałów, nie wchodzący w skład stanowiska dowodzenia i wysuniętego stanowiska dowodzenia.

Ponadto z TSD na stanowisko dowodzenia wydziela się przedstawicieli służb tyłowych i technicznych tzw. oficerów łącznikowych. Podstawowymi zadaniami tych oficerów jest meldowanie dowódcy i szefowi sztabu dywizji o stanie materiałowego, medycznego i techniczno-specjalnego zabezpieczenia oddziałów oraz dzia-

x/ Podręcznik. Dowodzenie dywizją w działaniach bojowych cz. I.
Sygn. ASG WP wewn. 3578/80 s. 72.

żalności organów dowodzenia tyłami i pododdziałów tyłowych. Miejsca pracy dla tych oficerów urządza się zazwyczaj w autobusie sztabowym i wyposaża w niezbędne środki łączności zapewniające wymianę informacji przede wszystkim z tyłowym stanowiskiem dowodzenia.

Tyłowe stanowisko dowodzenia w czasie marszu z zasady zajmuje miejsce na czele kolumny tyłowej /batalionu zaopatrzenia/ i maszeruje po tej samej drodze co stanowisko dowodzenia dywizji. Wariant ugrupowania marszowego TSD dywizji przedstawiono w załączniku nr 25.

W rejonie odpoczynku tyłowe stanowisko dowodzenia dywizji zajmuje rejon wspólnie z oddziałami tyłowymi dywizji, stosownie do miejsca w ugrupowaniu marszowym dywizji najczęściej w tylnej jego części. Pojazdy pozostają w ugrupowaniu marszowym w gotowości do wyjścia na drogę marszu.

W rejonie wyjściowym do natarcia tyłowe stanowisko dowodzenia rozmieszcza się w rejonie drugiego rzutu tyłów dywizji. W skład TSD powinny wchodzić następujące, zasadnicze jego elementy: grupa dowodzenia, grupa środków łączności i grupa zabezpieczenia oraz grupa towarzysząca TSD. Ideowy schemat wewnętrznej organizacji TSD dywizji w rejonie wyjściowym przedstawiono w załączniku 26.

Grupę dowodzenia stanowią organizatorskie organa dowodzenia tyłów i służb technicznych, natomiast grupę zabezpieczenia stanowią wydzielone z batalionu zaopatrzenia siły i środki, rezerwowe środki łączności, środki transportowe, agregaty prądowe i inne.

5.2. Organizacja łączności tyłów dywizji podczas przegrupowania

Łączność tyłów dywizji zapewnia ciągłość dowodzenia kwatermistrzowi, zastępcy dowódcy do spraw technicznych i podległym im służbom oraz osobom przebywającym na TSD w tzw. grupie towarzyszącej przez łączność dalekosiężną z TSD armii, TSD podległych oddziałów, z dowództwem i sztabem dywizji, z podległymi pododdziałami tyłowymi oraz łączności wewnętrznej w rejonach tyłowego stanowiska dowodzenia. Organizuje się ją przy pomocy technicznych środków łączności radiowej, radioliniowej i przewodowej oraz wojskowej poczty polowej /WPP/ plutonu łączności tyłowego stanowiska dowodzenia. Strukturę organizacyjną węzła łączności tyłowego stanowiska dowodzenia dywizji przedstawiono w załączniku nr 27. Jednym z podstawowych urządzeń łączności rozmieszczonych na tyłowym stanowisku dowodzenia w pobliżu miejsca pracy kwatermistrza jest stacja telefoniczno-telegraficzna. Stacja przeznaczona jest do zapewnienia jawnej i utajnionej telefonicznej i telegraficznej łączności dalekosiężnej z SD dywizji oraz jawnej telefonicznej łączności wewnętrznej na TSD. W skład stacji telefoniczno-telegraficznej wchodzi: centrala telefoniczna jawna; telefoniczne urządzenie utajniające; centrala telefoniczna jawna; urządzenie transmisji danych UTD-3CT; kablowa sieć telefoniczna wewnętrzna TSD. Wymienione urządzenia znajdują się w aparatuwni ruchomego węzła łączności typu RWŁ-1M. Ponadto w ukompletowaniu aparatuwni RWŁ-1M znajduje się urządzenie kodujące typu "F".

Grupa środków radiowych przeznaczona jest do zapewnienia kwatermistrzowi, zastępcy dowódcy do spraw technicznych i tyłowym organom dowodzenia dywizji łączności radiowej z przełożo-

nym, TSD pułków z punktami dowodzenia dywizji i z podległymi pododdziałami tyłowymi. W skład tej grupy środków wchodzi: radiostacje średniej mocy; radiostacje wozów dowodzenia /aparatowni dowodzenia ADK-11/; przenośne radiostacje małej mocy^{x/}.

Grupę środków radioliniowych stanowią radiolinie zainstalowane w aparatowni RWŁ-1M.

Dla potrzeb wewnętrznych TSD rozwijana jest tylko kablowa sieć telefoniczna jawna oraz jeden kierunek dla potrzeb telefonicznej łączności utajnionej jako bezpośrednie łącze do miejsca pracy kwatermistrza. Kablowa sieć telefoniczna wewnętrzna wykorzystuje kable wieloparowe TTWK 5 x 2 jako wprowadzeniowe do centrali telefonicznej /RWŁ-1M/ oraz połowy kabel lekki PKL 1 x 2 rozwijany do miejsc pracy poszczególnych abonentów TSD.

Kwatermistrz dywizji znajdującej się w kolumnie marszowej TSD dywizji powinien posiadać bezpośrednią lub pośrednią łączność ze wszystkimi elementami ugrupowania marszowego dywizji oraz z podległymi oddziałami tyłowymi. Zapewnienie takiej łączności może napotkać na trudności wynikające z ograniczeń wykorzystywania środków radiowych do środków UKF oraz ze znacznego oddalenia poszczególnych elementów ugrupowania marszowego mogą-

x/ Aparatownia dowodzenia i kierowania ADK-11 jest ukompletowana w urządzenie transmisji danych UTD-3cT przeznaczone do zapewnienia łączności teleinformatycznej z TSD pułków za pomocą radiostacji małej mocy zainstalowanych w wymienionym wozie. Urządzenie UTD-3cT wraz z blokiem utajnającym zapewnia utajnioną transmisję danych.

Aparatownia ADK-11 posiada na swoim wyposażeniu następujący sprzęt łączności:

- dwie radiostacje UKF R-123;
- radiostację KF R-111;
- radiostację KF R-130;
- odbiornik radiowy R-326;
- radiotelefon K-1;
- urządzenie transmisji danych UTD-3cT;
- telefoniczne urządzenie utajnające T 219 /JACHTA
- aparat telegraficzny T-63-SU-13.

Schemat rozmieszczenia podstawowego sprzętu łączności w aparatowni ADK-11 i jego dane taktyczno-techniczne przedstawiono w załączniku nr 28.

cego przewyższać bezpośredni zasięg zwłaszcza w ruchu posiadanych radiostacji UKF.

Dla zapewnienia obiegu informacji w czasie marszu dywizji szeroko będzie wykorzystywana sieć łączności krajowego systemu kierowania ruchem wojsk. Każda komenda strefy i rejonu kierowania ruchem wojsk organizuje własną łączność radiową KF i UKF w sieciach i kierunkach radiowych oraz łączność przewodową - na łączach wydzielonych z sieci telekomunikacyjnej kraju. W systemie łączności przewodowej podstawowym rodzajem łączności będzie sieć telefoniczna ministerstwa łączności, która może być wykorzystywana w relacjach:

- komenda strefy - przegrupowujące się związki taktyczne i oddziały w rejonach postojów i odpoczynków;
- komenda rejonu /GWŁ/ - przegrupowujące się oddziały lub posterunki regulacji ruchu.

Łączność radiowa spełnia rolę pomocniczą, ponieważ względy maskowania zmuszają do ograniczenia korzystania z niej tylko do koniecznych przypadków, zwłaszcza łączność KF.

Niektóre informacje o przebiegu marszu oddziałów dywizja może uzyskiwać drogą nasłuchu w sieci radiowej KF komendanta SKRW z komendantami RKKRW. Podobne informacje sztab dywizji może uzyskać przez nasłuch w sieci łączności śmigłowców z komendą SKRW.

Sygnaly powiadamiania i ostrzegania mogą docierać do dywizji w sieci radiowej ostrzegania korpusu OPK o zagrożeniu z powietrza; w sieci radiowej powiadamiania o wybuchach jądrowych i skażeniach promieniotwórczych centralnego ośrodka analizy skażeń. Sygnaly o zagrożeniu z powietrza, o wybuchach jądrowych i skażeniach promieniotwórczych przekazuje się natychmiast oddziałom dowolnymi środkami łączności, na określone

hasło.

Rodzaj i sposób wykorzystania organizowanych w okresie przegrupowania sieci łączności zależy od terminu przegrupowania dywizji w stosunku do sił głównych frontu i armii. Istotne jest to na tyle, że od 2-3 dnia rozpoczęcia przegrupowania wojsk /z chwilą rozwinięcia systemu kierowania ruchem wojsk/ maszerująca dywizja może wykorzystywać sieci łączności przewodowej i radiowej organów kierowania ruchem wojsk^{x/}.

Istotnym elementem w marszu dywizji jest zapewnienie dowodzenia oddziałami własnymi środkami łączności. Do tego celu wykorzystuje się przede wszystkim środki radiowe UKF. Ważnym jest również fakt, że czas pracy tych środków powinien być maksymalnie skrócony i praktycznie ograniczony do krótkich sygnałów radiowych.

Łączność radiowa dywizji powinna zapewnić kontakt z przełożonym, dowódcami podległych oddziałów, elementami ugrupowania marszowego oraz organami kierowania ruchem wojsk. Schemat łączności radiowej DZ w marszu przedstawiono w załączniku 29.

Łączność radiową kwatermistrzowi z dowódcą i sztabem dywizji zapewnia się w jednej lub dwóch sieciach radiowych organizowanych za pomocą radiostacji KF i UKF, możliwe jest również włączanie się do tych sieci powietrznego elementu dowodzenia. Wykorzystuje się do tego celu radiostacje pokładowe wozów dowodzenia. Ponadto może być organizowana w dywizji łączność radiowa dla potrzeb regulacji ruchu.

x/ A.Kukowski. Wykorzystanie systemu łączności OW i MON dla potrzeb tyłów operacyjnych w czasie ich formowania i przegrupowania - konspekt wykładu ASG WP 1987 r., s.23.

Wymiana informacji w ramach TSD odbywać się będzie w sieciach radiowych poszczególnych kolumn marszowych, TSD powinno posiadać bezpośrednią łączność radiową z dowódcami podległych i przydzielonych batalionów: zaopatrzenia, remontowego i medycznego, a także przydzielonego medycznego batalionu wzmocnienia. Łączność taką zapewnia się za pomocą radiostacji UKF /R-107/ w oddzielnej sieci radiowej dywizji.

W dywizji dużą rolę spełnia wykorzystanie radiotelefonów w sieci radiotelefonicznej lub w systemie abonanckim. Wykorzystuje się w tym celu radiotelefony K-1 zainstalowane na wozach dowodzenia lub będące w wyposażeniu aparatuwni RWŁ-1M. Umożliwiają one wejście do stacjonarnej sieci przewodowej poprzez podsystem łączności radiotelefonicznej GWŁ zapewniającej zasięg około 25 km i tą drogą uzyskanie połączenia ze sztabem okręgu wojskowego lub odpowiedniego organu kierowania ruchem wojsk.

Z doświadczeń z ćwiczeń wynika, że na przewidywanych kierunkach przegrupowania wojsk pokrycie tras marszu zasięgiem radiotelefonów K-1 /stacjonarnych/ wynosi około 90 %^{x/}.

Przekazywanie wiadomości za pomocą radiowych środków łączności dywizji pomimo posiadania zorganizowanych sieci i kierunków radiowych powinno być realizowane dopiero w sytuacjach gdy nie ma innego sposobu ich przesłania. Konieczność taka między innymi wynika z możliwości oddziaływania nieprzyjaciela na stacjonarne i polowe systemy łączności.

Podczas przebywania wojsk w rejonach odpoczynku uruchamia się niezbędną sieć łączności wewnętrznej. Na obszarze kraju, do łączności z przełożonym, wykorzystuje się połączenie stacji radioliniowych do najbliższych GWŁ i uzyskiwanie w systemie sta-

x/ Tamże, s.24.

cjonarnym wymaganych połączeń. Łączność radioliniową organizuje się również między SD dywizji i TSD. Ponadto w rejonach odpoczynków może być w pełni wykorzystywana łączność środkami wojskowej poczty polowej. Wymiana korespondencji między stacjami wojskowej poczty polowej SD i TSD dywizji odbywać się może w zasadzie tylko podczas postojów i odpoczynków.

5.3. Planowanie zabezpieczenia tyłowego dywizji do przegrupowania

Planowanie zabezpieczenia tyłowego dywizji w marszu jest częścią planowania marszu dywizji. Planowanie marszu dywizji na dużą odległość z obszaru kraju wykonywane jest z zasady już w czasie pokoju, a opracowany plan jest częścią dokumentacji osiągnięcia wyższych stanów gotowości bojowej. Dokumenty takie przechowuje się w sztabie dywizji, a ich wykorzystywanie ma wyłącznie miejsce po otrzymaniu sygnału ze Sztabu Generalnego WP. Pomimo, że istnieje taki plan jako gotowy dokument do wykorzystania przez odpowiednie komórki sztabu dywizji, niejednokrotnie może wystąpić potrzeba dokonania w nim zmian stosownie do otrzymanego zadania, a niekiedy ponownego rozwiązania problemów wynikających np. ze zmiany kierunku marszu.

Podstawą do uruchomienia procesu planistycznego w dywizji jest otrzymanie zadania ze sztabu nadrzędnego. Otrzymane zadanie może pokrywać się z zadaniem zawartym w istniejących dokumentach i wówczas należy dokonać ich uaktualnienia, np. terminów, przebiegu dróg marszu itp.

W innej sytuacji należy przystąpić do planowania marszu.

Ponieważ działanie żadnej jednostki nie może przebiegać sprawnie bez właściwej organizacji, dlatego każdy zorganizowany

okres działania można podzielić na podokresy: przygotowania marszu i wykonania marszu.

Okres przygotowania marszu zaczyna się od momentu otrzymania przez dowództwo dywizji rozkazu bojowego lub wstępnego zarządzenia bojowego, a dla tyłów dywizji, rozkazu tyłowego lub wstępnego zarządzenia tyłowego.

Tak jak w każdej sytuacji, czynności kierownicze mają charakter metodyczny, a więc powinny przebiegać we właściwej kolejności ze względu na ich cel, sposób, miejsce i czas wykonania. Metodyka dowodzenia tyłami powinna zatem dać odpowiedź na pytanie: jak zorganizować zabezpieczenie tyłowe dywizji podczas przegrupowania na dużą odległość, aby umożliwić doprowadzenie w sposób płynny oddziałów dywizji w nakazanym terminie do rejonu wyjściowego z odpowiednio wysokimi zapasami środków materiałowych oraz wysokim stanem zdolności bojowej.

Kwatermistrz dywizji metodę pracy tyłów musi dostosować do metodyki pracy dowódcy i sztabu dywizji. Dowódca dywizji w zależności od doświadczenia, zgrania i umiejętności sztabu, a przede wszystkim od czasu jakim dysponuje może zastosować metodę równoległego lub kolejnego przygotowania działań^{x/}.

Metodyka równoległego przygotowania wojsk dywizji do marszu w warunkach ograniczonego czasu zdaje się stawać metodyką podstawową. Jej istotę stanowi przygotowanie marszu w oddziałach dywizji natychmiast po ogłoszeniu zamiaru przez dowódcę dywizji, na podstawie wydanych przez niego wstępnych zarządzeń bojowych i równoległe przez kwatermistrza - wstępnych zarządzeń tyłowych.

Metodyka kolejnego przygotowania wojsk dywizji do marszu może być stosowana w warunkach posiadania dostatecznej ilości

x/ Podstawa "Regulamin walki wojsk lądowych Sił Zbrojnych PRL",
Wydawn.szkol. 636/85, Warszawa 1986 r., s.47-48.

czasu. Istotą tej metody jest organizowanie marszu na podstawie pełnego zarządzenia wyższego przełożonego, a dla oddziałów dywizji, rozkazu tyłowego dowódcy dywizji lub zarządzenia tyłowego kwatermistrza.

Niezależnie od stosowanej metody przygotowania dywizji do marszu czynności kierownicze dowództwa i tyłowych organów dowodzenia w okresie przygotowania marszu można podzielić na trzy podokresy: wstępnej organizacji działania, decyzyjno-planistyczny i kontrolno-konsultacyjny^{x/}. Przy równoległej pracy organów dowodzenia, w tym i tyłowych, początek pierwszego i drugiego podokresu pracy tyłów podległych oddziałów dywizji przypada na koniec tych samych podokresów tyłów dywizji, następuje w pewnym sensie zazębienie się czynności planistycznych.

Natomiast podczas stosowania metody kolejnego planowania początek pracy tyłów pułków przypadłby na koniec drugiego podokresu pracy tyłów dywizji. Tak więc równoległość pracy powoduje znacznie wcześniejsze uruchomienie pracy tyłów podległych oddziałów aniżeli przy metodzie kolejnego planowania działań. Wykaz zasadniczych czynności dowództwa ZT podczas podejmowania decyzji do marszu w metodzie równoległego planowania przedstawiono w załączniku 30.

5.3.1. Opracowanie zamiaru i wstępnych zarządzeń tyłowych

Stałym miejscem pracy kwatermistrza i służb tyłowych jest TSD, które jest odpowiednio wyposażone i urządzone. W sytuacjach gdy jest to niezbędne kwatermistrz może być w każdej chwili wezwany na SD do dowódcy. Wezwanie takie może nastąpić

x/W. Jakubisiak "Kierowanie zabezpieczeniem tyłowym batalionu, pułku i dywizji w działaniach bojowych" Przegląd Kwatermistrzowski - tajny nr 8/10/Warszawa 1986r., s.98.

zwłaszcza po otrzymaniu przez dowódcę wstępnego zarządzenia bojowego dla dywizji.

W zależności od faktu po jakim czasie od momentu wręczenia dowódcy wstępnego zarządzenia bojowego kwatermistrz przybył na SD, może on w gronie dowódcy i zastępców uczestniczyć w wypracowywaniu zamiaru, lub też gdy przybył na SD po wypracowaniu przez dowódcę zamiaru, być z nim zapoznany.

Jeżeli kwatermistrz uczestniczy w wypracowaniu przez dowódcę zamiaru, wtedy jego rola polega głównie na udzielaniu odpowiedzi na pytania dowódcy dotyczące aktualnego zabezpieczenia oraz możliwości tyłów z punktu widzenia potrzeb zabezpieczenia wojsk w marszu, a także przedsięwzięć, które muszą być niezwłocznie zrealizowane w podległych oddziałach, przed rozpoczęciem marszu.

Gdy kwatermistrz przybył na SD już po wypracowaniu przez dowódcę zamiaru, wtedy szef sztabu powinien zapoznać kwatermistrza z rodzajem i treścią zadania bojowego, zamiarem, wytycznymi dowódcy w zakresie przedsięwzięć tyłowych do zrealizowania w oddziałach i tyłach dywizji oraz wytycznymi dotyczącymi przygotowania przez kwatermistrza propozycji danych do decyzji na marsz. Ponadto zostaje on zapoznany z terminami wynikającymi z kalkulacji czasu. W tym też czasie kwatermistrz zapoznaje się z treścią zarządzenia tyłowego szczebla nadrzędnego.

Kwatermistrz pracując na SD korzysta z pomocy 1-2 oficerów którzy przybyli wraz z nim z TSD oraz tzw. oficera łącznikowego będącego stałym przedstawicielem tyłów na SD.

Po zapoznaniu się z wymienionymi danymi, kwatermistrz dokonuje ich analizy i wyciąga wnioski z których precyzuje podstawowe zadania dla służb i tyłów, w poszczególnych etapach marszu,

określa miejsce skupienia głównego wysiłku, a także wskazuje trudności jakie mogą wystąpić w czasie ich realizacji. Bardzo ważną czynnością na tym etapie pracy kwatermistrza jest określenie pilnych zadań zabezpieczenia tyłowego, ustalenie sposobu ich wykonania oraz przekazania ich wykonawcom do realizacji.

W celu ustalenia terminów wykonania wszystkich czynności kierowniczych w powiązaniu z terminarzem pracy dowódcy i sztabu, kwatermistrz przeprowadza kalkulację czasu osobistego i ogólnego. Określenie czasu do dyspozycji i terminy wykonania poszczególnych zadań są ważnym elementem sposobów wykonania pilnych zadań tyłów i będą stanowić treść zarządzeń wstępnych.

Po dokonaniu kalkulacji czasu, przedsięwzięcia określone przez kwatermistrza w analizie zadania jako pilne do realizacji, przekazuje się do wykonania. W tym celu szefowi sztabu podaje niezbędne dane do ujęcia w zarządzeniach wstępnych dla oddziałów, sam natomiast przekazuje zarządzenia wstępne dowódcom oddziałów tyłowych dywizji.

Dotychczasowa praca kwatermistrza na SD z nielicznym gro-
nem oficerów TSD znająca istniejący stan zabezpieczenia ty-
łowego dywizji, oczekujące dywizję zadania oraz dysponowany
czas pozwalają na sprecyzowanie zamiaru zabezpieczenia tyło-
wego dywizji w marszu i przedstawienie go dowódcy w postaci
danych do oceny sytuacji.

Zamiar działania kwatermistrza jest jego koncepcją zawie-
rającą: cel główny i cele pośrednie, siły i środki do ich zre-
alizowania /osiągnięcia/ oraz sposób działania na tle aktual-
nych warunków^{x/}. Zamiar kwatermistrza jest jednym z pierwszych

x/A.Łojko.Usprawnienie działania frontowej brygady materiałowego
zabezpieczenia w operacji zaczepnej frontu.Rozprawa doktorska.
1987r.,s.266.

elementów decyzji dowódcy w zakresie zabezpieczenia tyłowego o działaniu tyłów dywizji w marszu. Zatwierdzony zamiar stanowi podstawę do opracowania i wydania wstępnych zarządzeń tyłowych dla oddziałów. Treści zarządzeń tyłowych mogą być zawarte we wstępnych zarządzeniach bojowych lub stanowić oddzielne zarządzenia.

Wydanie wstępnych zarządzeń tyłowych pozwala uruchomić równoległe działanie oddziałów i tyłów dywizji i wydłużyć ich okres przygotowawczy. Treścią wstępnych zarządzeń dla oddziałów tyłowych będą przedsięwzięcia związane z osiągnięciem gotowości do marszu, uzupełniania zapasów środków materiałowych, ewakuacji rannych i chorych, zmian w ugrupowaniu tyłów i inne najbardziej pracochłonne przedsięwzięcia oraz czas ich wykonania.

Dotychczas przedstawione czynności kwatermistrza i osób mu towarzyszących nie włączają do pracy pozostałych oficerów TSD, w tym również szefów służb, zadań nie otrzymują również dowódcy batalionów zaopatrzenia i medycznego. Po przedstawieniu przez kwatermistrza danych do oceny sytuacji /zamiaru/ przez dowódcę i ich zatwierdzeniu, istnieje potrzeba poinformowania oficerów na TSD o aktualnej sytuacji taktycznej, zadaniu bojowym dywizji /w niezbędnym zakresie/, zamiarze dowódcy i kwatermistrza, pilnych zadaniach i sposobie ich wykonania przed marszem oraz treści wstępnych zarządzeń dla oddziałów tyłowych dywizji. Informacje te na TSD może przekazać jeden z oficerów delegowanych przez kwatermistrza dywizji.

5.3.2. Opracowanie dokumentów zabezpieczenia tyłowego

Dostarczenie na SD dywizji rozkazu tyłowego /zarządzenia/ przełożonego wyższego szczebla rozpoczyna podokres decyzyjno-planistyczny. Kwatermistrz dysponując znikomą ilością czasu wspólnie z wybranymi szefami służb /obowiązkowo materiałów pędnych i smarów/ i posługując się mapą roboczą na podstawie wytycznych dowódcy oraz rozkazu tyłowego dokonuje oceny sytuacji tyłowej. Podczas oceny sytuacji może wysłuchać meldunków niektórych szefów służb, który może mieć następujący układ:

1. Stan sił i środków.
2. Możliwości posiadanych przez służbę sił i środków.
3. Zadania stojące przed służbą w marszu.
4. Propozycje sposobu działania służby dla wykonania jej zadań.
5. Prośby^{x/}.

Dowódca dywizji w ramach określenia zadań bojowych i wysłuchania propozycji wykorzystania oddziałów w czasie marszu, wysłuchuje również meldunku danych kwatermistrza do decyzji. Meldunek danych kwatermistrza powinien być ukierunkowany na zagadnienia wykazane przez dowódcę w wydanych przez niego wytycznych oraz na zagadnienia mające istotny wpływ na powodzenie marszu. Układ meldunku danych kwatermistrza do decyzji dowódcy może być następujący:

1. Miejsce rozmieszczenia tyłów i stan ich gotowości.
2. Ukompletowanie i możliwości oddziałów tyłowych, w tym ile i czego wyewakuowano z miejsc stałej dyslokacji.
3. Zadania tyłów z podziałem na etapy marszu.

x/W. Jakubisiak. Kierowanie zabezpieczeniem tyłowym batalionu, pułku i dywizji w działaniach bojowych. Przegląd Kwatermistrzowski /10/. Warszawa 1986r., s.103.

4. Zamiar wykonania przez tyły zadań:

- a/ zabezpieczenia materiałowego: przed marszem, w czasie postojów i odpoczynków oraz po osiągnięciu wyznaczonego rejonu przez rzut kołowy /i ewentualnie kolejowy/;
- b/ zabezpieczenia medycznego: przed marszem, w czasie postojów i odpoczynków oraz po osiągnięciu wyznaczonego rejonu przez rzut kołowy /i ewentualnie kolejowy/.

5. Ugrupowanie tyłów w kolumnach dywizji i na poszczególnych drogach marszu, a także w rejonach odpoczynków i rejonie wyznaczonym do osiągnięcia.

6. Obrona i ochrona tyłów na drogach marszu i w rejonach.

7. Organizacja dowodzenia w marszu.

8. Prośby i końcowy wniosek^{x/}.

Przedstawione przez kwatermistrza dane zawarte w meldunku dla dowódcy po zatwierdzeniu, stają się decyzją zabezpieczenia tyłowego dywizji w czasie marszu.

Dowódca dywizji podejmując decyzję w zakresie zabezpieczenia tyłowego określa głównie czas i miejsce uzupełniania zapasów środków materiałowych zwłaszcza paliw, w pododdziałach i oddziałach. Ma to szczególne znaczenie w marszu na dużą odległość ponieważ w uzupełnianiu paliw w pojazdach oraz odtwarzaniu zużytych zapasów w tyłach aktywnie uczestniczą dowódcy i sztaby wszystkich szczebli dowodzenia. Wynika ono z faktu, że uzupełnianie paliw w zbiornikach pojazdów i agregatów - to podstawowe zadanie w odtwarzaniu zdolności bojowej maszerujących wojsk.

Kwatermistrz podczas swego pobytu na SD dokonuje szeregu uzgodnień osobiście lub przy pomocy oficera tyłów. Uzgodnienia w sztabie dotyczyć będą miejsca oddziałów tyłowych w ugrupowaniu

x/ Tamże, s.102.

marszowym dywizji, sił i środków wzmocnienia do obrony i ochrony tyłów, organizacji łączności tyłów i inne. Z szefem obrony przeciwlotniczej i zabezpieczenia chemicznego: osłona tyłów przed napadem powietrznym nieprzyjaciela, organizacja rozpoznania skażeń w rejonach tyłów oraz na drogach marszu, rola tyłów w wykonywaniu zabiegów specjalnych, a z zastępcą do spraw technicznych - zabezpieczenie techniczne jednostek tyłowych.

Zadania wynikające z ustalonego systemu zabezpieczenia tyłowego dywizji w czasie marszu poszczególnym oddziałom zazwyczaj przekazuje się na stanowisku dowodzenia przez dowódcę podczas stawiania zadań wezwanym dowódcom oddziałów. Zadania te mogą być również przekazane przez kwatermistrza który z polecenia dowódcy wydaje ustne zarządzenie tyłowe. Innym sposobem jest wezwanie podległych kwatermistrzów i dowódców oddziałów tyłowych i przekazanie im treści zarządzenia.

Treścią ustnego zarządzenia tyłowego mogą być następujące zagadnienia:

- określenie czasu i sposobu uzupełniania paliw w podległych oddziałach i pododdziałach;
- wyznaczenie źródeł odtwarzania zużytych zapasów MPS;
- miejsca organizowania rejonów tankowania pojazdów oraz punktów przeładunkowych;
- organizacja obrony i ochrony rejonów tankowania;
- ustalenie limitów zużycia MPS;
- określenie wielkości zapasów ruchomych gromadzonych przy pojazdach i w tyłach oddziałów oraz zapasów doraźnych;
- organizacja żywienia wojsk.

Zadania szefom służb stawia osobiście kwatermistrz na TSD.

Główną formą przekazania zadań tyłowych wykonawcom jest rozkaz tyłowy. Jest on podstawowym dokumentem przedstawiającym

decyzję dowódcy w zakresie wszystkich zagadnień zabezpieczenia tyłowego dywizji w marszu^{x/}. Opracowują go organa dowodzenia tyłami lub osobiście kwatermistrz, a podpisują dowódca, szef sztabu i kwatermistrz. Rozkaz tyłowy powinien być krótki, jasny i zwięzły. Zawierać powinien tylko te dane, które są niezbędne wykonawcom do organizowania zabezpieczenia tyłowego. W rozkazie tyłowym należy wskazać:

- sposób zabezpieczenia tyłowego wojsk w poszczególnych etapach marszu i po przybyciu do nowego rejonu;
- skład sił i środków oddziałów tyłowych, przydzielonych do poszczególnych kolumn związku taktycznego;
- numery dróg marszu, miejsca oddziałów i pododdziałów tyłowych w kolumnach /rzutach/ związku taktycznego, czasy przekraczania poszczególnych rubieży terenowych oraz rejonu postojów i odpoczynków;
- sposób obrony i ochrony kolumn oddziałów tyłowych;
- miejsce tyłowego stanowiska dowodzenia oraz sposób utrzymywania łączności.

Przykładowy wzór rozkazu tyłowego przedstawiono w załączniku 30.

Podstawowym dokumentem tyłowym opracowanym na mapie w formie graficznej jest plan zabezpieczenia tyłowego dywizji podczas marszu. Opracowuje się go na mapie najczęściej w skali 1 : 200 000 /niekiedy 1 : 100 000/ oraz w formie tekstowej - w postaci legendy.

Na mapie zazwyczaj przedstawia się następujące informacje: rubież styczności wojsk z oznaczeniem wojsk własnych i nieprzyjaciela; rejon zagrożony działaniem desantów; grup dywersyjno-

x/ M.Grodzki, H.Jasiniewski.Niektóre problemy pracy kwatermistrza w procesie dowodzenia.Przegląd Kwatermistrzowski nr 4/1980 r., s. 23.

rozpoznawczych i innych; tereny zagrożone pożarami i skażeniami; rejon rozmieszczenia związku taktycznego, oddziałów i pododdziałów tyłowych; rejony rozmieszczenia stanowisk dowodzenia, tyłowych stanowisk dowodzenia oraz tyłowych stanowisk dowodzenia szczebla nadrzędnego; drogi marszu; linię wyjściową i linie wyrównania oraz czasy ich przekroczenia; rejony postojów i odpoczynków; rejon docelowy, źródła zaopatrzenia dla marszerującej dywizji; stacjonarne szpitale i inne urządzenia medyczne wzdłuż dróg marszu; ugrupowanie tyłów dywizji na marsz. Ponadto na mapie mogą znaleźć się informacje dodatkowe jak ilości i rodzaje paliw wydzielone w składach, wydajność źródeł wody, rejony i terminy budowy przepraw przez przeszkody wodne, przewidywane drogi objazdowe, elementy łączności itp.

W legendzie do planu zabezpieczenia tyłowego dywizji podczas marszu ujmuje się te informacje, których nie można przedstawić na mapie. Stanowi ona dokument uzupełniający. W legendzie w oddzielnych punktach ujmuje się: głównie zadania tyłów w okresie przygotowania marszu, w toku marszu i w rejonie wyjściowym; zamiar zabezpieczenia tyłowego; skład i gotowość tyłów dywizji; organizację zabezpieczenia materiałowego; potrzeby materiałowe dywizji; potrzeby materiałowe oddziałów; podział limitu zużycia MPS; ogólne potrzeby dowozu środków materiałowych w tonach; organizację zabezpieczenia medycznego; zabezpieczenie drogowe; zabezpieczenie techniczne sprzętu służb tyłowych; organizację obrony i ochrony tyłów oraz dowodzenie tyłami.

W legendzie mogą ponadto znaleźć się i inne względnie stałe dokumenty, takie jak wykaz tyłów dywizji, wykaz normatywnych zapasów utrzymywanych w oddziałach i tyłach dywizji, a także inne dokumenty według uznania kwatermistrza dywizji.

Działanie tyłów dywizji i oddziałów zgodnie z wydanym roz-

kazem /zarządzeniem/ tyłowym powinno być nadzorowane przez kwatermistrza dywizji. Kontrola - pomoc jest prowadzona między innymi w celu stwierdzenia stanu zabezpieczenia i gotowości oddziałów do marszu, egzekwowanie wykonania zadań nakazanych we wstępnych zarządzeniach i rozkazie /zarządzeniu/ tyłowym, udzielanie pomocy zwłaszcza organizacyjnej w przygotowaniu jednostek do działań^{x/}. Wymienione cele kontroli - pomocy osiąga się zwłaszcza przez bezpośredni, czynny udział przedstawiciela kwatermistrzostwa dywizji w pracy tyłów podległego oddziału.

Meldunki o gotowości tyłów oddziałów i batalionu zaopatrzenia są podstawą do zameldowania dowódcy dywizji o gotowości tyłów dywizji. Meldunki kwatermistrzów pułków i dowódców samodzielnych batalionów dywizji powinny wyprzedzać nakazany rozkazem czas osiągnięcia gotowości do działania. Meldunki mogą być przekazane ustnie, przez kontakt osobisty, za pośrednictwem osoby prowadzącej kontrolę, a także przez techniczne /przewodowe/ środki łączności.

5.4. Dowodzenie tyłami podczas przegrupowania

Dowodzenie tyłami podczas przegrupowania jest skomplikowane, głównie ze względu na utrudniony obieg informacji, spowodowany ciągłym ruchem wojsk, znacznym rozciągnięciem kolumn na drogach marszu oraz istotnymi ograniczeniami w wykorzystaniu technicznych środków łączności. Skomplikowanie przegrupowania wojsk dywizji może być spotęgowane niespodziewanym rozpoczęciem działań wojennych przez nieprzyjaciela. W tym wypadku ruch wojsk pomimo, że planowany, będzie odbywał się lawino-

x/ Wł. Jakubisiak - Dowodzenie związkami tyłowymi armii i frontu
Wydawn. ASG WP, wewn. 3692/82, Warszawa 1983 r., s. 96.

wo i może być w sposób istotny zakłócany przez oddziaływanie przeciwnika.

Dowodzenie tyłami w czasie przegrupowania obejmuje przedsięwzięcia gwarantujące sprawną i terminową realizację planu przegrupowania. Podstawową formą dowodzenia zarówno w okresie przygotowania marszu, jak i w czasie jego trwania, jest przekazywanie krótkich zarządzeń w rejonach postojów i odpoczynków.

Kierowanie przegrupowaniem dywizji w ramach przegrupowania wojsk armii realizowane jest w ogólnym systemie dowodzenia wojskami. Całokształtem spraw związanych z przegrupowaniem wojsk na obszarze kraju kieruje szef Sztabu Generalnego WP. Za zabezpieczenie przegrupowania wojsk na obszarze okręgu wojskowego odpowiadają ich dowództwa.

Podstawową rolę w organizacji i funkcjonowaniu systemu zabezpieczenia tyłowego przegrupowujących się wojsk przez obszar kraju spełnia Główne Kwatermistrzostwo WP, którego wykonawcami są kwatermistrzostwa OW, tyłowe organa rodzajów wojsk i przedstawiciele kwatermistrzostwa wchodzący w skład grup kierowania ruchem wojsk.

Oficerowie kwatermistrzostwa ze składu grup kierowania ruchem wojsk dysponują danymi dotyczącymi zabezpieczenia tyłowego przegrupowujących się wojsk na obszarze danej grupy. Oficerowie ci informują dowódców przegrupowujących się wojsk o stanie dróg marszu, przeprawach i obiektach drogowych, rozmieszczeniu źródeł uzupełniania zużytych zapasów środków materiałowych, możliwościach wydawczych składów zaopatrzenia, sieci cywilnych i wojskowych szpitali i możliwościach przyjęcia przez nie rannych i chorych.

W sytuacjach gdyby zachodziła potrzeba angażowania większych sił wykorzystując sieć łączności, informują organa nadrzędne o

zaistniałej sytuacji na drodze marszu lub przewozu. Służy temu zorganizowany obieg informacji pomiędzy oficerami kierowania ruchem wojsk, a wydzielonymi do zabezpieczenia źródłami zaopatrzenia, szpitalami wojskowymi i cywilnej służby zdrowia oraz dowódcami przegrupowujących się wojsk.

Działanie sił i środków zabezpieczających wojska podczas przegrupowania wymaga wcześniejszego zorganizowania współdziałania pomiędzy wszystkimi zaangażowanymi do tego procesu organami. Funkcjonowanie tego zorganizowanego systemu zabezpieczenia przegrupowujących się wojsk w dużej mierze jest uzależnione od obiegu informacji, który zapewnia sieć łączności KF, UKF oraz łączność przewodowa Ministerstwa Łączności.

Dowodzenie tyłami jest procesem niezmiernie złożonym stosownie do osiągnięć nauki i techniki, a także zmian zachodzących na współczesnym polu walki. Wymaga ono stałego rozwoju i doskonalenia co do zasad, form i metod samego dowodzenia, a przede wszystkim technicznych środków dowodzenia i wyposażenia organów dowodzenia.

Przyszłe działania bojowe będą się wyróżniały masowym użyciem wojsk i różnorodnych środków walki bez wyraźnej granicy między frontem a zapleczem. Wszystko to będzie miało zdecydowany wpływ na dowodzenie wojskami, w tym również dowodzenie tyłami.

Stale rosną wymagania co do dokładności informacji, ich częstotliwości i treści. Wzrost zasięgu oddziaływania środków rażenia nieprzyjaciela spowodował potrzebę rozśrodkowania wojsk, wzrósł zatem obszar z którego trzeba zbierać informacje.

Wszystkie przedsięwzięcia wchodzące w zakres dowodzenia tyłami wiążą się ściślej niż kiedykolwiek z koniecznością dokonywania pracochłonnych kalkulacji i obliczeń przy jednoczesnym,

radykalnym ograniczeniu czasu na podjęcie decyzji, planowanie zabezpieczenia tyłowego wojsk i doprowadzenie zadań do wykonawców. Bardzo często dowódcy, sztaby i organa dowodzenia tyłami będą zmuszeni podejmować decyzje w czasie trwania marszu.

Postępujący rozwój środków walki stawia nowe jakościowo wymagania zarówno w zakresie teorii jak i praktyki dowodzenia tyłami. Do wymagań tych można zaliczyć stałą gotowość tyłowych organów dowodzenia, operatywności i elastyczność oraz ciągłość i skrytość dowodzenia. Wymogom tym można jedynie sprostać drogą sukcesywnego wyposażania tyłów w nowoczesne, zautomatyzowane techniczne środki dowodzenia, doskonalenie metod pracy organów dowodzenia tyłami zwłaszcza w dziedzinie operatywności podejmowania decyzji i opracowywania planów tyłowego zabezpieczenia wojsk, doskonalenie pracy tyłowych stanowisk dowodzenia, podnoszenie poziomu przygotowania kadr sztabów i służb kwatermistrzowskich w zakresie dowodzenia tyłami^{x/}.

Wiedza, umiejętności dowódcze i kierownicze dowódców wszystkich szczebli i organów dowodzenia zależą od ich wykszolenia. Umiejętności dowódcze i sztabowe kadry zdobywają głównie w czasie różnych ćwiczeń dowódczo-sztabowych i treningów, natomiast wiedzę mogą czerpać z dostępnej literatury drogą samokształcenia.

Im bogatsza jest literatura przedmiotu, tym pełniejsza może być wiedza uczących się bez względu na stosowane formy organizacyjne nauczania. Takie wzbogacenie literatury z przedmiotu "tyły wojsk lądowych" w zakresie zabezpieczenia tyłowego dywizji w czasie przegrupowania na dużą odległość jest jednym

x/ St.Fryń. Organizacja dowodzenia tyłami w procesie planowania i realizacji zadań zabezpieczenia tyłowego wojsk. Przegląd Kwatermistrzowski - tajny - nr 5/7/. Warszawa 1981 r., s.10.

z celów tej rozprawy teoretycznej.

Wnioski:

1. Uzupełnianie i odtwarzanie zużytych w marszu środków materiałowych jest również odtwarzaniem zdolności bojowej wojsk, dlatego muszą w nim uczestniczyć dowódcy wszystkich szczebli ponoszący całkowitą odpowiedzialność za zabezpieczenie tyłowe, szefowie sztabów batalionów, dywizjonów, pułków i dywizji, a także kwatermistrzowie i zastępcy dowódcy do spraw technicznych wraz z podległymi im służbami.
2. Ograniczenia w wykorzystaniu łączności radiowej podczas marszu przy trudnościach z utrzymaniem łączności z podległymi kwatermistrzami oddziałów i dowódcami oddziałów tyłowych ze względu na duże odległości wymaga dużej ich samodzielności oraz przygotowania w organizacji zabezpieczenia tyłowego.
3. Krótki czas na przygotowanie wojsk do marszu wskazuje, że podstawową metodą opracowania decyzji do marszu przez dowódcę i sztab, a w części tyłowej przez kwatermistrza planu zabezpieczenia tyłowego jest metoda równoległego planowania.
4. Zmienność sytuacji na obszarze przegrupowujących się wojsk przy ograniczeniach łączności radiowej i inne powodują wzrost roli oficerów ze składu grup kierowania ruchem wojsk na obszarze kraju oraz sił obrony terytorium kraju świadczących pomoc przegrupowującym się wojskom operacyjnym.

ZAKOŃCZENIE

Przedstawiona problematyka zabezpieczenia tyłowego dywizji podczas przegrupowania na dużą odległość wskazuje na dużą jej złożoność.

Analiza sposobów i warunków przegrupowania oraz możliwości przesunięć w sytuacji występowania zakłóceń, wynikających głównie z oddziaływania nieprzyjaciela na przegrupowujące się wojska, pozwala wnioskować, że w przyszłości mogą być one zbliżone do warunków pola walki. Dlatego rozwiązywanie problemów zabezpieczenia tyłowego przegrupowującej się dywizji proponuje się dokonywać drogą usprawnień w ramach istniejącego systemu, a więc bez jego zmiany, uwzględniając fakt, że podstawowe funkcje systemu zabezpieczenia tyłowego przygotowuje się do realizacji zadania głównego jakim jest zabezpieczenie wojsk w toku działań bojowych.

Proponowane usprawnienia organizacyjne i uzupełniające oraz zwiększające stopień zabezpieczenia przegrupowujących się wojsk, zamierza się osiągnąć, drogą zwiększenia możliwości zabezpieczenia doraźnymi zapasami paliw oraz działania sił obszaru kraju /działanie na korzyść dywizji siłami zmilitaryzowanej kompanii dowozu paliw, kompanii masowego tankowania, transportu sanitarnego do ewakuacji rannych i chorych oraz organizacja punktów przekazania rannych i chorych/.

Konieczność wprowadzenia usprawnień podyktowana jest głównie wymogami wprowadzonego regulaminu walki, a także potrzebami nowoczesnego sprzętu bojowego, wprowadzanego systematycznie do wyposażenia współczesnej dywizji.

Na podstawie przedstawionych w rozprawie badań, analiz i roz-

wiązań znalazła potwierdzenie wysunięta przez autora rozprawy hipoteza, że w systemie zabezpieczenia tyłowego dywizji podczas przegrupowania istnieją luki wymagające rozwiązań i usprawnień.

Przedstawione w rozprawie rozważania pozwalają na sformułowanie szeregu wniosków dotyczących usprawnienia obecnego systemu zabezpieczenia tyłowego przegrupowującej się dywizji.

1. Współcześnie w warunkach istnienia zagrożenia aktywnym oddziaływaniem nieprzyjaciela na przegrupowujące się wojska, podstawowym będzie marsz z wykorzystaniem etatowych środków transportowych. Przewóz wojsk dywizji transportem kolejowym będzie sposobem uzupełniającym i dotyczyć będzie głównie ciężkiego sprzętu gąsienicowego zbudowanego na podwoziu czołgowym, a niekiedy również pozostałego sprzętu gąsienicowego.
2. Z analizy ilości i stopnia ważności rozpatrywanych środków materiałowych zużywanych podczas przegrupowania dywizji na dużą odległość, niezależnie od sposobu przesunięcia, najważniejszymi są materiały pędne i smary, których niedostatek może w sposób decydujący wpłynąć na sprawność przegrupowania, a także zachowanie zdolności bojowej dywizji.
3. Sprawność przegrupowania wojsk przez obszar kraju wymaga potrzeby wzrostu udziału sił obrony terytorium kraju w zabezpieczeniu maszerujących wojsk na front zewnętrzny. W zakresie zabezpieczenia tyłowego dotyczy on głównie zabezpieczenia w MPS, amunicję /szczególnie przeciwlotniczą/ i pomocy medycznej.
4. Zabezpieczenie wojsk dywizji w rejonach alarmowych /ześrodkowania/ należy realizować wyłącznie z zapasów użytku bieżącego jednostki.

5. Uzupełnianie zużytych środków materiałowych w czasie przegrupowania jest podstawowym elementem odtwarzania zdolności bojowej wojsk. Postoje i odpoczynki organizowane podczas marszu traktować należy głównie jako czas przeznaczony na uzupełnianie środków materiałowych przy sprzęcie oraz odtwarzanie zapasów w tyłach oddziałów i dywizji.
6. Przegrupowanie wojsk dywizji sposobem kombinowanym wymaga skoordynowania przedsięwzięć zabezpieczenia tyłowego realizowanych na rzecz rzutu kołowego i kolejowego.
7. Na wszystkich transportach kolejowych należy posiadać zapasy ruchome i bezwzględnie doraźne stosownie do przewożonego sprzętu na wypadek przerwania przewozu wojsk.
8. Przegrupowanie wojsk stanowi 40 % doby bojowej, reszta czasu to odtwarzanie zdolności bojowej, w tym:
- postoje - 12,5 %
 - odpoczynki - 16,6-20 %
 - tankowanie i przegląd sprzętu - 8,3-12,5 %
 - zajmowanie i opuszczanie rejonu - 8-16 %
 - odtwarzanie zapasów w tyłach - 12,5 %
9. Przy drogach przegrupowania wszystkie szpitale stacjonarne wojskowej i cywilnej służby zdrowia wydzielają dla potrzeb przegrupowujących się wojsk operacyjnych odpowiednią ilość lub procent łóżek do obłożenia /20 %/.
10. W czasie marszu ewakuację rannych i chorych należy prowadzić do przodu zmniejszając w ten sposób możliwość odry-

wania się transportu sanitarnego od zabezpieczanych oddziałów.

11. Jako zasadę należy traktować fakt, że jeżeli dywizja maszeruje po dwóch drogach, to wojska na jednej drodze zabezpiecza organiczny batalion medyczny, a na drugiej przydzielony medyczny batalion wzmocnienia lub jedna z kompanii medycznych batalionu medycznego.
12. Wrażliwość elektrycznej trakcji kolejowej na uderzenia powoduje, że do przewozów kolejowych w warunkach oddziaływania nieprzyjaciela wykorzystywana będzie wyłącznie trakcja spalinowa i parowa.
13. W rejonie odpoczynku dziennego /nocnego/ niezbędnym jest przydzielenie dywizji trzech, a nawet czterech źródeł zaopatrzenia.
14. W odtwarzaniu zdolności bojowej wojsk w zakresie paliw i amunicji udział biorą wszyscy dowódcy i szefowie sztabów batalionów /równorzędnych/, komórki operacyjne pułków i dywizji, służby techniczne, a także cały personel służb tyłowych.
15. W rejonie wyjściowym głównym problemem w systemie zabezpieczenia tyłowego po przegrupowaniu na dużą odległość jest odtorzenie zużytych środków materiałowych oraz podjęcie niezbędnych decyzji do odpowiedniego zabezpieczenia oddziałów w paliwa na przemarsz do rubieży wprowadzenia z takim wyliczeniem aby od tej rubieży wojska dywizji posiadały pełne zapasy ruchome, a w niektórych wypadkach doraźne.

16. Dowodzenie tyłami i kierowanie zabezpieczeniem tyłowym będzie przedsięwzięciem niezmiernie złożonym, zwłaszcza w warunkach zakłóceń oddziaływaniem nieprzyjaciela. Dlatego planowanie zabezpieczenia tyłowego należy przewidzieć w możliwych wariantach działania w sytuacji występujących zmian podczas marszu. Praca tyłów odbywać się będzie w takich samych warunkach jak oddziałów bojowych, powoduje to potrzebę zachowania odpowiedniej żywotności tyłów. Powinna się ona wyrażać wyposażaniem tyłów w nowoczesny, coraz doskonalszy sprzęt, o wysokich walorach bojowych i trakcyjnych.
17. Stałe zagrożenie tyłów szczególnie mało odpornych na działanie grup dywersyjnych, zwłaszcza transport z MPS i amunicją, zarówno podczas marszu jak i rejonach postojów oraz odpoczynków, a także podczas przejazdów do źródeł zaopatrzenia wymaga przydzielenia sił i środków do obrony i ochrony kolumn z zaopatrzeniem często decydującym i powodzeniu marszu.

W celu upewnienia się co do słuszności przyjmowanych rozwiązań dokonano analizy ćwiczeń przeprowadzonych w ASG WP, ćwiczeń prowadzonych w 1, 4 i 12 DZ oraz sztabie WOW.

Autor ma nadzieję, że podstawowe wnioski i propozycje zawarte w rozprawie mogą być wykorzystane do dalszego doskonalenia systemu zabezpieczenia tyłowego dywizji podczas przegrupowania oraz do celów dydaktycznych.

Niektóre propozycje i rozwiązania zawarte w rozprawie wymagają, zdaniem autora, dodatkowego empirycznego sprawdzenia w ćwiczeniach taktycznych z wojskami i w codziennej praktyce wojskowej.

BIBLIOGRAFIA

1. Album schematów ćwiczebnych ogólnowojskowych związków taktycznych. Wyd. Szt.Gen., Warszawa 1986 r.
2. Analiza marszu kolumn wojskowych i systemu zaopatrywania z punktu widzenia opłacalności niszczenia ich środkami napadu powietrznego. Wojskowy Przegląd Zagraniczny, nr 4/80/, Warszawa 1971 r.
3. ANDRZEJUK A.: Dowodzenie tyłami pułku /dywizji/ w oddziałach bojowych. Przegląd Kwatermistrzowski nr 5/7/, Warszawa 1981 r.
4. ANIOŁ Z.: Przegrupowanie związku taktycznego na dużą odległość, zajęcie rejonu wyjściowego i organizacja wprowadzenia go do bitwy. Myśl Wojskowa, nr 3/1981, Warszawa 1981 r.
5. ANTIPIENKO N.: Na głównym kierunku. Wyd. MON, Warszawa 1970 r.
6. BARANCZUGOW W.N.: Zabezpieczenie w MPS ogólnowojskowej armii podczas przegrupowania na dużą odległość. Wyd. WATiT, Leningrad 1977 r.
7. BARSZCZ E., MAŃKOWSKI R.: Zabezpieczenie techniczno-tyłowe oddziałów lotnictwa wojsk lądowych. Wyd. ASG WP, Warszawa 1985 r.
8. BIELAWSKI A.: Z zagadnień przegrupowania, przesunięć i manewru artylerii. Myśl Wojskowa, nr 4/1956, Warszawa 1956 r.
9. BŁASIAK M., PARZYCH T.: Zaopatrywanie wojsk w wodę na szczeblu taktycznym w działaniach bojowych. Wyd. ASG WP, Warszawa 1985 r.

10. BOBAK J.: Uwagi do metodyki pracy szefa zaopatrzenia w materiały pędne i smary po otrzymaniu zadania bojowego. Przegląd Kwatermistrzowski nr 5/83, Warszawa 1983 r.
11. BOBAK J.: Zaopatrywanie w MPS oddziałów DZ w rejonie odpoczynku w czasie marszu. Myśl Wojskowa nr 4/1972, Warszawa 1972 r.
12. BOBAK J.: Zasady osiągania wyższych stanów gotowości bojowej wojski i zabezpieczenia materiałowego w dziale materiałów pędnych i smarów oddziału gospodarczego. Wyd. WSOSK wewn. 390/82, Poznań 1982 r.
13. BOGDANOWICZ K.: Przegrupowanie związku taktycznego na dużą odległość i wejście do bitwy. Myśl Wojskowa nr 4/1981, Warszawa 1981 r.
14. BORZĘCKI M.: Organizacja łączności tyłów na szczeblach taktycznych i operacyjnych. Wyd. ASG WP, Warszawa 1973 r.
15. BROCKI J.: Zabezpieczenie tyłowe DPanc wykonującej przegrupowanie transportem kolejowym z rejonów alarmowych do rejonu wyjściowego. Praca dyplomowa. Wyd. ASG WP, Warszawa 1974 r.
16. BROCKI J., PORZUCZEK CZ.: Zabezpieczenie techniczne, materiałowe i medyczne operacyjnej grupy manewrowej /OGM/ w operacji zaczepnej armii i oddziału wydzielonego /OW/ w natarciu dywizji. Rozprawa doktorska. Wyd. ASG WP, Warszawa 1985 r.
17. Brygada, batalion, kompania sił lądowych Stanów Zjednoczonych. Szt.Gen. 950/79, Warszawa 1979 r.
18. BRYLIŃSKI Wł.: Organizacja łączności dywizji /DZ, DPanc/. Podręcznik. Wyd. ASG WP, wewn. 3985/86, Warszawa 1986 r.

19. CARTON A.: Zachodnioniemieckie oceny planu Rogesa.
Wojskowy Przegląd Zagraniczny nr 1/155/, Warszawa 1984 r.
20. CEJKO J.: Czynniki wpływające na ponadnormatywne zużycie
MPS przez pojazdy mechaniczne. Przegląd Kwatermistrzowski
nr 6/104/, Warszawa 1968 r.
21. CHOCHA B.: Rozważania o taktyce. Wyd. MON, Warszawa 1981 r.
22. CHOCHA B.: Obrona terytorium kraju. Wyd. MON, Warszawa
1974 r.
23. CIESLAK J.; PIECZONKA Z.: Zasady wykorzystania dróg kołowych
w organizacji zabezpieczenia przegrupowania wojsk. Przegląd
Kwatermistrzowski nr 3/119/, Warszawa 1979 r.
24. Doświadczenia i wnioski z ćwiczenia WIOSNA-72. Wyd. Szt.
Gen., Warszawa 1972 r.
25. Doświadczenia i wnioski z ćwiczenia LATC-71. Wyd. Szt.Gen.
Warszawa 1971 r.
26. Dowodzenie dywizją w działaniach bojowych. Podręcznik cz.I
Wyd. ASG WP, wewn. 3578/80, Warszawa 1980 r.
27. DWORECKI St., BANCERZ B.: Zbiór danych do prowadzenia kalku-
lacji w zakresie zabezpieczenia technicznego wojsk lądowych.
Wyd. ASG WP, Warszawa 1987 r.
28. Działania bojowe dywizji /DZ, DPanc/. Podręcznik, wyd. ASG
WP wewn. 3543/80, Warszawa 1980 r.
29. EISENHOWER D.O.: Krucjata w Europie. Wyd. MON, Warszawa
1959 r.
30. FILAR Wł.: Badania operacyjne a problemy zaopatrywania.
Warszawa 1973 r.
31. FRYN S.: Doświadczenia i wnioski z ćwiczenia LATO-82.
Myśl Wojskowa nr 4/1982, Warszawa 1982 r.

32. FRYN S.: Organizacja dowodzenia tyłami w procesie planowania i realizacji zadań zabezpieczenia tyłowego wojsk. Przegląd Kwatermistrzowski nr 5/7/, Warszawa 1981 r.
33. GAWRYLUK J., SORDYL J.: Zabezpieczenie medyczne przegrupowania wojsk. Przegląd Kwatermistrzowski nr 6/145/, Warszawa 1975 r.
34. GAWRYLUK J., DRAPIEWSKI J.: Zabezpieczenie medyczne działań bojowych pułku i dywizji. Przegląd Kwatermistrzowski nr 5/7/, Warszawa 1981 r.
35. GAWRYLUK J.: Zabezpieczenie medyczne przegrupowania wojsk operacyjnych w świetle ćwiczenia "ESKULAP-86". Myśl Wojskowa nr 4/1986, Warszawa 1986 r.
36. GĄGALSKI Z.: Zabezpieczenie tyłowe wojsk w marszu z przewidywaniem boju spotkaniowego. Przegląd Kwatermistrzowski nr 5/83, Warszawa 1983 r.
37. GEMBICKI B.: Zasady organizacji zabezpieczenia medycznego wojsk na szczeblu taktycznym. Podręcznik, wyd. ASG WP wewn. 3530/80, Warszawa 1980 r.
38. GEMBICKI B., ŁOJKO A.: Straty sanitarne w działaniach bojowych. Wyd. ASG WP, Warszawa 1985 r.
39. GNIADDECKI J.: Organizacja zabezpieczenia tyłowego DZ /DPanc/ podczas mobilizacyjnego rozwinięcia w miejscu stałej dyslokacji. Praca dyplomowa, wyd. ASG WP, Warszawa 1985 r.
40. GOŁĄB Z.: Z doświadczeń rozwijania wojsk lądowych do pierwszych operacji w początkowym okresie wojny. Myśl Wojskowa nr 6/1965, Warszawa 1965 r.
41. GOŁĄB Z.: Rozwinięcie wojsk lądowych w wojnie współczesnej. Wyd. MON, Warszawa 1967 r.
42. Gospodarka i zabezpieczenie tyłowe wojsk, cz.III. Podręcznik Szt.Kwat. 102/84, wyd. MON, Warszawa 1984 r.

43. Gospodarka materiałowa służby zdrowia Wojska Polskiego. Zdr. 184/77, Warszawa 1977 r.
44. GÓRAL M.: Wnioski z ćwiczenia taktycznego 32 ŁBA. Myśl Wojskowa nr 1, Warszawa 1973 r.
45. GRODZKI M., JASINIEWSKI H.: Niektóre problemy pracy kwatermistrza w procesie dowodzenia. Przegląd Kwatermistrzowski nr 4/173/, Warszawa 1980 r.
46. GRODZKI M.: Podstawowe normy zabezpieczenia materiałowego wojsk armii w działaniach bojowych. Wyd. ASG WP, Warszawa 1985 r.
47. GRODZKI M., WIŚNIEWSKI G.: 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 r.
48. GUDERIAN H.: Wspomnienia żołnierza. Wyd. MON, Warszawa 1958 r.
49. Instrukcja o organizacji i pracy tyłów taktycznych. Szt. Kwat. 115/86, Warszawa 1987 r.
50. Instrukcja o działalności służby MPS w czasie wojny. MPS 93/74, Warszawa 1976 r.
51. Instrukcja o zabezpieczeniu medycznym związku taktycznego /oddziału/ w czasie wojny. Zdr. 175/75, Warszawa 1976 r.
52. Instrukcja o przewozach wojskowych transportem kolejowym. Szef, Kom. 141/85, Warszawa 1985 r.
53. Instrukcja o organizacji i pracy służby uzbrojenia i elektroniki w warunkach polowych na szczeblu taktycznym. SSUiE - Uzbr. 1700/74, Warszawa 1974 r.
54. JAKUBISIAK Wł.: System zabezpieczenia tyłowego wojsk armii, cz. II, wyd. ASG WP, Warszawa 1978 r.

55. JAKUBISIĄK Wł.: Dowodzenie związkami tyłowymi armii i frontu. Wyd. ASG WP, wewn. 3692/82, Warszawa 1982 r.
56. JAKUBISIĄK Wł.: System zabezpieczenia tyłowego pułku, dywizji, armii i frontu w działaniach zaczepnych. Podręcznik, wyd. ASG WP wewn. 3925/85, Warszawa 1986 r.
57. JANKOWSKI K.: Zabezpieczenie przeciwdywersyjne przegrupowania ZT. Praca roczna, wyd. ASG WP, Warszawa 1977 r.
58. JASINIEWSKI H.: Zabezpieczenie tyłowe wojsk w marszu z obszaru kraju do rejonu wyjściowego do działań bojowych. Przegląd Kwatermistrzowski nr 8/10/, Warszawa 1986 r.
59. JASINIEWSKI H.: Organizacja zabezpieczenia materiałowego i medycznego związków taktycznych i tyłowych w czasie przegrupowania przez obszar kraju. Wyd. ASG WP, wewn. 4064/87, Warszawa 1987 r.
60. KAMIŃSKI J.: Możliwości współczesnych środków rażenia nieprzyjaciela. Wyd. ASG WP, Warszawa 1984 r.
61. KAMIŃSKI J.: Koalicje wojskowe. Wyd. MON, Warszawa 1982 r.
62. KAMIŃSKI Z., WOJTOWICZ W., JASINIEWSKI H.: Właściwości zabezpieczenia tyłowego wojsk przegrupowywanych z obszaru kraju do rejonu wyjściowego. Przegląd Kwatermistrzowski nr 9/11/, Warszawa 1987 r.
63. KAMIŃSKI Z., WIŚNIEWSKI G.: Przegrupowanie ciężkiej techniki transportem kolejowym w ramach przegrupowania armii sposobem kombinowanym. Wyd. ASG WP, Warszawa 1980 r.
64. KARPINSKI A.: Analiza i ocena organizacji i pracy tyłów Armii Radzieckiej w latach 1941 - 1945. Wyd. ASG WP, Warszawa 1966 r.
- 64a. KARPINSKI A.: Zarys organizacji i działania bojowe ludowego Wojska Polskiego w latach 1943 - 1945. Wyd. ASG WP, Warszawa 1961 r.

65. KIELAK S.: Organizacja współdziałania sztabów przegrupowujących się wojsk operacyjnych ze sztabami Układu Terytorialnego. Myśl Wojskowa nr 2/1975, Warszawa 1975 r.
66. Kierowanie ruchem wojsk na obszarze kraju. Biuletyn informacyjny. Szt.Gen. WP nr 1/133/, Warszawa 1980 r.
67. Kompendium lekarza jednostki. Zdr. 185/77, Warszawa 1978 r.
68. Komunikacja wojskowa. Podręcznik. Szef.Kom. 33/64, Warszawa 1964 r.
69. KOPEĆ H.: Wykorzystanie uproszczonych wzorów matematycznych w pracy kwatermistrza w warunkach polowych. Przegląd Kwatermistrzowski nr 6/98/, Warszawa 1967 r.
70. KOPEĆ M.: Zabezpieczenie materiałowe i medyczne dywizji zmechanizowanej podczas przegrupowania na dużą odległość sposobem kombinowanym. Praca dyplomowa. Wyd. ASG WP, Warszawa 1975 r.
71. KROCZ W.: Przegrupowanie dywizji zmechanizowanej na dużą odległość. Myśl Wojskowa nr 4/1981, Warszawa 1981 r.
72. KOSMATKA T.: Podstawowe problemy obrony i ochrony tyłów taktycznych. Przegląd Kwatermistrzowski nr 9/11/, Warszawa 1987 r.
73. KUKOWSKI A.: Wykorzystanie systemu łączności OW i MON dla potrzeb tyłów operacyjnych w czasie ich formowania i przegrupowania. Wyd. ASG WP, Warszawa 1987 r.
74. KULAWIK Z.: Przewóz ciężkiego sprzętu dywizji pancernej transportem kolejowym. Ćwiczenie doskonalające nr 234/KW. Wyd. ASG WP, Warszawa 1983 r.
75. KUNIKOWSKI J.: Człowiek na współczesnym polu walki. Wyd. MON, Warszawa 1982 r.

76. Kwatermistrzostwo Ludowego Wojska Polskiego w latach 1943-1945. Wyd. WIH, Warszawa 1973 r.
77. Leksykon wiedzy wojskowej. Wyd. MON. Warszawa 1979 r.
78. ŁAWNICZAK H.: Uzupełnianie MPS w pojazdach mechanicznych i wozach bojowych podczas marszu i walki. Przegląd Kwatermistrzowski 3/119/, Warszawa 1971 r.
79. ŁAWNICZAK H.: Doskonalenie systemu uzupełniania paliw w czasie przegrupowań wojsk na dużą odległość. Przegląd Kwatermistrzowski nr 9/11/, Warszawa 1987 r.
80. ŁUSZEW P.G.: Rola przegrupowań w operacjach i zadania w zakresie szkolenia marszowego. Myśl Wojskowa nr 5, Warszawa 1983 r.
81. Mała encyklopedia wojskowa. Wyd. MON, Warszawa 1967 r.
82. Marsz DZ /DPanc/ na dużą odległość. Biuletyn Informacyjny, Szt.Gen. WP nr 1/127/, Warszawa 1978 r.
83. Marsz i bój spotkaniowy dywizji. Wojskowy Przegląd Zagraniczny nr 4/80/, Warszawa 1971 r.
84. Marsz i bój spotkaniowy dywizji pancерnej Bundeswehry. Wojskowy Przegląd Zagraniczny nr 4/170/, Warszawa 1976 r.
85. MATUSZAK Z.: Właściwości przegrupowania wojsk do operacji zaczepnej i obronnej armii i frontu drugiej połowy lat osiemdziesiątych na ZTDW. Zeszyt Naukowy nr 2/42/. Wyd. ASG WP, Warszawa 1985 r.
86. MILEWICZ H.: Organizacja dowodzenia tyłami w rejonie formowania, w trakcie przegrupowania i w rejonie wyjściowym oraz przejmowanie ich przez tyłowe organa dowodzenia armii i frontu. Przegląd Kwatermistrzowski nr 6/8/, Warszawa 1982 r.

87. MUCHA L.: Zasilanie walczących wojsk. Wyd. MON, Warszawa 1979 r.
88. MURMANSKI M.: Zasady organizacji obrony i ochrony tyłów pułku i dywizji w działaniach bojowych. Przegląd Kwatermistrzowski nr 5/7/, Warszawa 1981 r.
89. Normy należności sprzętu MPS dla typowych komórek organizacyjnych jednostek wojskowych sił zbrojnych. MPS 113/80, Warszawa 1980 r.
90. Normy zużycia i ubytków naturalnych materiałów pędnych i smarów. MPS 50/66, Warszawa 1967 r.
91. NOWAK A.: Doświadczenia i wnioski służb technicznych z ćwiczenia LATO-82. Myśl Wojskowa 4/1982 r., Warszawa 1982 r.
92. NOWAK E.: Przewóz wojsk transportem kolejowym. Zeszyt Naukowy nr 2/35/, wyd. ASG WP, Warszawa 1983 r.
93. NOWAK E.: Materiały do studiowania z zakresu służby komunikacji wojskowej. cz.I. Wyd. ASG WP wewn. 3869/84, Warszawa 1985 r.
94. NOWAK E.: Zwiększenie żywotności systemu komunikacyjnego frontu w operacji zaczepnej. Rozprawa habilitacyjna. Wyd. ASG WP, Warszawa 1982 r.
95. NOŻKO K.: Wybrane problemy przegrupowania wojsk. Myśl Wojskowa nr 5/83, Warszawa 1983 r.
96. OBIEDZIŃSKI M.: Zaplecze i tyły w wojnie współczesnej. Wyd. MON, Warszawa 1969 r.
97. Obrona terytorium kraju. Podręcznik. Wyd. ASG WP, Warszawa 1981 r.
98. Omówienie ćwiczenia LATO-82. Wyd. Szt.Gen., Warszawa 1982 r.

111. RADZIEJEWSKI A.J.: Operacje armijne. Przykłady z doświadczeń Wielkiej Wojny Narodowej. Wyd. MO ZSRR, Moskwa 1977 r.
112. Regulamin Kwatermistrzowski cz. III. Wyd. Ministerstwa Spraw Wojskowych, Warszawa 1934 r.
113. Regulamin sztabów /tymczasowy/, Sz.Gen. 1108/83, Warszawa 1983 r.
114. Regulamin walki wojsk lądowych sił zbrojnych PRL. Cz.I /dywizja, pułk/. Szkol. 636/85, Warszawa 1985 r.
115. ROZDEBA J.: Doskonalenie przegrupowania wojsk w warunkach aktywnego oddziaływania nieprzyjaciela. Myśl Wojskowa nr 2/1986, Warszawa 1986 r.
116. RÓŻYCKI St.: Dowodzenie i łączność w związkach taktycznych. Przegląd Kwatermistrzowski nr 5/7/, Warszawa 1981 r.
117. SIKORSKI Wł.: Przyszła wojna. Wyd. MON, Warszawa 1984 r.
118. SKIBIŃSKI Fr.: Pierwsza pancerna. Wyd. Czytelnik, Warszawa 1959 r.
119. SOBCZYK J.: Metodyka wypracowania decyzji kwatermistrza dotyczącej planowania zabezpieczenia tyłowego pułku /dywizji/. Przegląd Kwatermistrzowski nr 5/7/, Warszawa 1981 r.
120. Spadek śmiertelności rannych żołnierzy amerykańskich w Wietnamie. Przegląd Kwatermistrzowski 1/111/. Warszawa 1970 r.
121. STEFANSKI Z.: O organizowaniu zaopatrywania wojsk w materiały pędne i smary w czasie ich przegrupowania. Przegląd Kwatermistrzowski nr 3/82, Warszawa 1982 r.
122. STĘPNIEWSKI W.: Przegrupowanie armii. Wyd. ASG WP, Warszawa 1978 r.

123. STĘPNIEWSKI W.: Wprowadzenie armii do bitwy w operacji zaczepnej po przegrupowaniu wojsk na dużą odległość. Rozprawa doktorska, wyd. ASG WP, Warszawa 1975 r.
124. STĘŻYCKI St.: Podręczny leksykon specjalisty służby MPS. Wyd. Ośrodek Szkolno-Badawczy Służby MPS, Puławy 1984 r.
125. SZMACIŃSKI B.: Mobilizacyjne rozwinięcie oddziału w procesie osiągania wyższych stanów gotowości bojowej w wojskach lądowych. Wyd. ASG WP, Warszawa 1977 r.
126. SZYMCZAK Fr.: Zabezpieczenie przegrupowania wojsk operacyjnych. Myśl Wojskowa nr 3/1972, Warszawa 1972 r.
127. TERECHOWICZ W.: Zabezpieczenie materiałowe operacyjnej grupy manewrowej armii w operacji zaczepnej. Rozprawa doktorska. Wyd. ASG WP, Warszawa 1984 r.
128. TOMCZAK A.: Żywnienie małych grup żołnierzy w warunkach polowych. Przegląd Kwatermistrzowski nr 2/153/, Warszawa 1977 r.
129. Tyły Radzieckich Sił Zbrojnych w Wielkiej Wojnie Narodowej 1941-1945. Wyd. MON, Warszawa 1980 r.
130. Tyły taktyczne. Wyd. ASG WP, wewn. 3480/79, Warszawa 1979r.
131. URBANIAK J.: Marsz pułku, Ćwiczenie nr 105, wyd. ASG WP, Warszawa 1987 r.
132. URBANIAK J.: Organizacja zabezpieczenia materiałowego i medycznego dywizji /DZ, DPanc/ podczas przegrupowania na dużą odległość sposobem kombinowanym. Praca dyplomowa, wyd. ASG WP, Warszawa 1984 r.
133. WASIAK W.: Czynniki kształtujące zapasy materiałowe w wojsku. Przegląd Kwatermistrzowski nr 5/76, Warszawa 1976 r.

99. PARZYCH T.: Organizacja i planowanie mobilizacyjnego rozwinięcia skadrowanej dywizji zmechanizowanej oraz organizacja i prowadzenie marszu. Ćwiczenie doskonalające nr 205. Wyd. ASG WP, Warszawa 1985 r.
100. PATKOWSKI K.: Wiadomości ogólne i struktura organizacyjna węzłów łączności. Podręcznik, wyd. ASG WP wewn. 3750/83, Warszawa 1983 r.
101. PATTON G.S.: Wojna jak ją poznałem. Warszawa 1964 r.
102. PAWLISIAK M.: Transport kolejowy w operacji zaczepnej frontu. Zeszyt Naukowy nr 2/35/. Wyd. ASG WP, Warszawa 1985 r.
103. PIĘTA J.: Straty osobowe wojsk lądowych. Wyd. ASG WP, Warszawa 1982 r.
104. Pismo nr 0344/I z dnia 7.05.1985 r. w sprawie zmian w urzutowaniu zapasów MPS, norm zużycia i podstawowych danych o niektórych jednostkach służby MPS. Wyd. Główne Kwatermistrzostwo WP Szefostwo Służby MPS, Warszawa 1985 r.
105. PORZUCZEK Cz.: Właściwości zabezpieczenia tyłowego pułku i dywizji w marszu. Wyd. ASG WP, Warszawa 1983 r.
106. POTRZEBNICKI T.: Rozwój służby MPS i systemu zaopatrywania w MPS. Przegląd Kwatermistrzowski nr 5/7/, Warszawa 1981 r.
107. Przepisy o gospodarce żywnościowej i organizacji żywienia w czasie wojny. Żywn. 98/80, Warszawa 1981 r.
108. PRZYCHODZEN T.: Organizacja i planowanie mobilizacyjnego rozwinięcia okręgu wojskowego. Wyd. ASG WP, Warszawa 1971 r.
109. Pułk rakiet przeciwlotniczych KUB /OSA/ w działaniach bojowych. Podręcznik, wyd. ASG WP wewn. 3837/84, Warszawa 1984 r.
110. RABAN J.: Zabezpieczenie przegrupowania wojsk przez obszar województwa. Myśl Wojskowa nr 11/1979, Warszawa 1979 r.

134. WISNIEWSKI G.: Wybrane problemy zaopatrywania śmigłowców w paliwo lotnicze. Przegląd Kwatermistrzowski nr 6/8/, Warszawa 1982 r.
135. Węzłowe problemy zabezpieczenia tyłowego przegrupowania wojsk operacyjnych. Biuletyn Informacyjny nr 2/145/, Szt.Gen. WP, Warszawa 1984 r.
136. WOZNICKI B.: NATO lat osiemdziesiątych. Wyd. MON, Warszawa 1982 r.
137. WOJCIK T.: Główne problemy przegrupowania związku taktycznego. Myśl Wojskowa nr 3/470/, Warszawa 1984 r.
138. Vademecum łączności szczebla taktycznego. Wyd. ASG WP wewn. 3583/81, Warszawa 1981 r.
139. Vademecum oficera służb tyłowych. Wyd. ASG WP, wewn. 3416/78 Warszawa 1979 r.
140. Zabezpieczenie logistyczne sił zbrojnych Republiki Federalnej Niemiec. Szt.Gen. 1171/84, Warszawa 1984 r.
141. Zaopatrywanie w MPS wojsk w czasie operacyjnego rozwinięcia i w czasie walki. MPS 109/77, Warszawa 1978 r.
142. ZAPRZELSKI R.: Zabezpieczenie techniczno-specjalne DZ/DPanc/ podczas przegrupowania do rejonu wyjściowego armii w warunkach oddziaływania nieprzyjaciela. Praca dyplomowa. Wyd. ASG WP, Warszawa 1987 r.
143. Zastosowanie bojowe śmigłowców szturmowych w operacji zaczepnej armii. Zbiorowa rozprawa doktorska. Wyd. ASG WP, Warszawa 1977 r.
144. Zbiór materiałów z dorocznego szkolenia zbiorowego kierowniczej kadry kwatermistrzowskiej WP. Szt.Kwat., Warszawa 1988 r.

Wydrukowano w 10 egz.
Egz. nr 1-10 Bibl.Nauk.DZS
Wyk. płk Jasiniewski
Druk E.P. dnia 22.10.88r.
Druk ASG WP nr 01710/WW
Korekta autorska.

