

AKADEMIA SZTABU GENERALNEGO
IM. GENERAŁA BRONI
KAROLA ŚWIERCZEWSKIEGO

JAWNE
[redacted]
Egz. nr 1

X

Płk dypl. Józef BROCKI
Płk dypl. Czesław PORZUCZEK

ZABEZPIECZENIE TECHNICZNE, MATERIAŁOWE
I MEDYCZNE OPERACYJNEJ GRUPY
MANEWROWEJ (OGM) W OPERACJI ZACZEPNEJ
ARMII I ODDZIAŁU WYDZIELONEGO (OW)
W NATARCIU DYWIZJI

Część II

Rozprawa doktorska

[redacted] 49236

WARSZAWA 1985



AKADEMIA SZTABU GENERALNEGO

IM. GENERAŁA BRONI
KAROLA ŚWIERCZEWSKIEGO

JAWNE
[redacted] TAJNE
Egz. nr 1

Płk dypl. Józef BROCKI
Płk dypl. Czesław PORZUCZEK

ZABEZPIECZENIE TECHNICZNE, MATERIAŁOWE I MEDYCZNE OPERACYJNEJ GRUPY MANEWROWEJ (OGM) W OPERACJI ZACZEPNEJ ARMII I ODDZIAŁU WYDZIELONEGO (OW) W NATARCIU DYWIZJI

Część II

Rozprawa doktorska

[redacted] 49236

WARSZAWA 1985

A K A D E M I A S Z T A B U G E N E R A L N E G O W P

WYDZIAŁ WOJSK LĄDOWYCH - KATEDRA TAKTYKI TYŁÓW

PRZEKLASYFIKOWANO
Protokół Nr 54305

PODSTAWA
Ustawa z dnia 22 stycznia 1999 roku
art. 86 ust. 2
(Dz.U. RP Nr 11 poz. 95)
podpis

JAWNE

[redacted]

Egz.nr... 1

Prekl. Prot. 779/21.08.95

BIBLIOTEKA NAUKOWA AON WP
Dział Zbiorów Specjalnych
(III)

płk dypl. Józef BROCKI
płk dypl. Czesław PORZUCZEK

ZABEZPIECZENIE TECHNICZNE, MATERIAŁOWE I MEDYCZNE OPERACYJNEJ GRUPY MANEWROWEJ /OGM/ W OPERACJI ZACZEPNEJ ARMII I ODDZIAŁU WYDZIELONEGO /OW/ W NATARCIU DYWIZJI

CZĘŚĆ II

Rozprawa doktorska

BIBLIOTEKA GŁÓWNA - ARCHIWUM
Akademii Obrony Narodowej
Nr ewid. [redacted] 49236

Opracowana pod kierownictwem naukowym
gen.bryg.Zbigniewa KAMIŃSKIEGO
płk.prof.dr.Kazimierza NOŻKO

WARSZAWA 1985

SPIS TREŚCI

	Str.
WSTĘP	5
ROZDZIAŁ V ZABEZPIECZENIE TECHNICZNE OGM ARMII	13
1. Czynniki wywierające wpływ na specyfikę zabezpieczenia technicznego OGM armii	14
1.1. Możliwości i sposoby oddziaływania nieprzyjaciela na OGM armii	14
1.2. Charakter i specyfika wykonywanych zadań przez OGM.	15
1.3. Skład bojowy oraz jakość uzbrojenia i sprzętu technicznego	16
1.4. Teren i warunki atmosferyczne	23
1.5. Sytuacja techniczna dywizji w okresie poprzedzającym działania bojowe	25
2. Ocena potrzeb zabezpieczenia technicznego	26
2.1. Prognozowane zużycie amunicji	26
2.2. Potrzeby zabezpieczenia technicznego	40
3. Możliwości zabezpieczenia technicznego	48
3.1. Możliwości zabezpieczenia w amunicję	48
3.2. Możliwości zapewnienia pomocy technicznej i wykonywania remontów	50
4. Organizacja zabezpieczenia technicznego DPanc /DZ/ jako OGM armii	52
ROZDZIAŁ VI WŁAŚCIWOŚCI /SPOSOBY/ ZABEZPIECZENIA TECHNICZNEGO ODDZIAŁU WYDZIELONEGO	56
1. Czynniki wywierające wpływ na potrzeby zabezpieczenia technicznego OW w natarciu dywizji	56
2. Ocena potrzeb i możliwości zabezpieczenia technicznego	57
2.1. Prognozowane zużycie amunicji	57
2.2. Możliwości zabezpieczenia w amunicję	58
2.3. Potrzeby zabezpieczenia technicznego	64
2.4. Możliwości zabezpieczenia technicznego OW	67
LITERATURA	69

Str.

ROZDZIAŁ VII ZABEZPIECZENIE MATERIAŁOWE OPERACYJNEJ GRUPY MANEWROWEJ ARMII..... 71
1. Siły i środki zabezpieczenia materiałowego..... 74
2. Ocena potrzeb i możliwości zabezpieczenia materiałowego..... 76
2.1. Potrzeby zabezpieczenia materiałowego..... 76
2.2. Możliwości zabezpieczenia materiałowego..... 84
3. Zaopatrywanie operacyjnej grupy manewrowej armii... 89
4. Charakterystyka możliwości wykorzystania zasobów miejscowych..... 90
ROZDZIAŁ VIII ZABEZPIECZENIE MEDYCZNE OPERACYJNEJ GRUPY MANEWROWEJ ARMII..... 96
1. Siły i środki służby zdrowia..... 96
2. Założenia dotyczące zabezpieczenia leczniczo-ewakuacyjnego..... 99
3. Założenia dotyczące przewidywanych strat sanitarnych..... 104
4. Konfrontacja możliwości i potrzeb leczniczo-ewakuacyjnych..... 107
ROZDZIAŁ IX KIEROWANIE I DOWODZENIE TYŁAMI OPERACYJNEJ GRUPY MANEWROWEJ ARMII..... 117
1. Tyłowe organa kierowania i dowodzenia..... 118
2. Praca tyłowych organów kierowania i dowodzenia..... 118
ROZDZIAŁ X ZABEZPIECZENIE MATERIAŁOWE ODDZIAŁU WYDZIELONEGO..... 122
1. Siły i środki zabezpieczenia materiałowego..... 122
2. Ocena potrzeb i możliwości zabezpieczenia materiałowego..... 123
2.1. Potrzeby zabezpieczenia materiałowego..... 123
2.2. Możliwości zabezpieczenia materiałowego..... 126
ROZDZIAŁ XI ZABEZPIECZENIE MEDYCZNE ODDZIAŁU WYDZIELONEGO..... 130
1. Siły i środki służby zdrowia..... 130
2. Założenia dotyczące zabezpieczenia leczniczo-ewakuacyjnego..... 131
3. Założenia dotyczące przewidywanych strat sanitarnych..... 132

4. Konfrontacja możliwości i potrzeb leczniczo-ewakuacyjnych..... 134
ROZDZIAŁ XII KIEROWANIE I DOWODZENIE TYŁAMI ODDZIAŁU WYDZIELONEGO..... 136
1. Tyłowe organa kierowania i dowodzenia..... 136
2. Praca tyłowych organów kierowania i dowodzenia... 137
ZAKOŃCZENIE..... 139
LITERATURA..... 142
ZAŁĄCZNIKI..... 145

W S T E P

Na tle wyników badań przedstawionych przez ppłk Juliana MAJA i ppłk Gabriela ZMARZLIŃSKIEGO, w pierwszej części rozprawy na temat: "ORGANIZACJA I DZIAŁANIE OGM W OPERACJI ZACZEPNEJ ARMII I OW W NATARCIU DYWIZJI", opracowana została przez płk Józefa BROCKIEGO i płk Czesława PORZUCZKA druga część rozprawy pod tytułem: "ZABEZPIECZENIE TECHNICZNE, MATERIAŁOWE I MEDYCZNE OGM W OPERACJI ZACZEPNEJ ARMII I OW W NATARCIU DYWIZJI".

Według autorów tylko wnikliwe badania teoretyczne i praktyczne ich sprawdzanie w wojskach, mogą przyczynić się do opracowania zasad kompleksowego rozwiązania zabezpieczenia techniczno-specjalnego; tyłowego mając na względzie aktualne jak też jego przyszłościowe struktury oraz wyposażenie wojsk. Te dane legły u podstaw wyboru tematu oraz jego aktualności. Wagę problemu podkreślają rozkazy Ministra Obrony Narodowej do szkolenia sił zbrojnych[x] oraz omówienia[xx] ćwiczeń koalicyjnych i Wojska Polskiego. Stosowanie bowiem broni precyzyjnej, broni masowego rażenia, przenoszenie wysiłku w trzeci wymiar, duży rozmach operacji powietrzno-lądowych, głębokie obejścia i oskrzydlenia, prowadzenie działań w oderwaniu od sił głównych-to czynniki określające nową jakość również we wszechstronnym zabezpieczeniu operacji i walki.

Do podstawowych rodzajów zabezpieczenia wojsk należy zaliczyć zabezpieczenie techniczno-specjalne i tyłowe. Zabezpieczenie techniczno-specjalne to przedsięwzięcia związane z utrzymaniem ładunków jądrowych oraz uzbrojenia i sprzętu technicznego w stałej gotowości do użycia bojowego.[xxx]

Zabezpieczenie tyłowe to przede wszystkim zabezpieczenie materiałowe, techniczno-lotniskowe, medyczne, weterynaryjne, kwaterunkowe, handlowo-bytowe oraz finansowe.[xxx/]

Wymienione rodzaje zabezpieczenia są między innymi czynnikami decydującymi o zdolności wojsk do prowadzenia działań bojowych. Niewątpliwie w warunkach działania OGM i OW znaczenie zabezpieczenia techniczno-specjalnego i tyłowego wzrasta.

Autorzy drugiej części rozprawy podjęli się częściowego opracowania tej problematyki tj. zabezpieczenia technicznego, materiałowego, medycznego OGM armii i OW dywizji. Opracowanie całości problematyki zabezpieczenia techniczno-specjalnego /techniczno-jądrowego, techniczno-rakietowego, technicznego, metrologicznego/ i ty-

---

x - Rozkazy MON do szkolenia sił zbrojnych PRL w roku 1984,1985 1986

xx - Omówienia armii: Sojuz-83, Lato-84, Wiosna-85

xxx- Regulamin walki wojsk lądowych sił zbrojnych PRL część I /dywizja, pułk/ Wyd.MON Warszawa 1985 s.410 i 426

łowego /materiałowego, techniczno-lotniskowego, medycznego, weterynaryjnego, kwaterunkowego, finansowego/ przerastało możliwości autorów. Autorzy doszli do wniosku, że opracowanie zabezpieczenia technicznego, materiałowego i medycznego jest najbardziej istotne dla szczebla taktycznego i że temat ten w pierwszej kolejności należy zbadać.

Przystępując do opracowania tematu autorzy opierali się na własnym doświadczeniu zdobytym w czasie długoletniej służby w jednostkach wojskowych oraz na opracowaniach dydaktyczno-naukowych Akademii Sztabu Generalnego WP. Ponadto wykorzystano dostępną literaturę, wnioski z ćwiczeń i cenne wskazówki PROMOTORÓW. Jednocześnie ~~opierając się na~~ wynikach badań autorów pierwszej części rozprawy, przyjęto następujący cel badań: określić możliwości i sposoby zabezpieczenia technicznego, ~~materiałowego i medycznego~~ DPanc /DZ/ działającej jako OGM w operacji zaczepnej armii i pcz /pz/ działającego jako OW w natarciu dywizji. Założono również następujące cele cząstkowe:

- określenie wielkości zużycia ~~środków~~ technicznych środków materiałowych w działaniach OGM armii i OW dywizji;
- wypracowanie propozycji zabezpieczenia technicznego, ~~materiałowego, medycznego~~ OGM i OW;
- określenie propozycji w zakresie doskonalenia struktury organizacjnej i wyposażenia oddziałów /pododdziałów/ ~~tyłowych~~ remontowych OGM i OW w aspekcie zapewnienia autonomiczności ~~zaopatrywania i~~ zabezpieczenia ~~medycznego.~~ technicznego

Osiągnięcie głównego celu jak i celów cząstkowych postanowiono uzyskać poprzez sprecyzowanie i zbadanie problemów właściwych dla danego rodzaju zabezpieczenia w celu wyciągnięcia wniosków i zaproponowania sposobów zabezpieczenia technicznego, ~~materiałowego, medycznego~~ OGM armii i OW dywizji.

W rozprawie sprecyzowano i ustalono następujące problemy badawcze:

- zasadnicze czynniki wywierające wpływ na specyfikę zabezpieczenia technicznego, ~~materiałowego i medycznego~~ DPanc /DZ/ działającej jako OGM armii;
- potrzeby zabezpieczenia technicznego, ~~materiałowego i medycznego~~ DPanc /DZ/ działającej jako OGM armii;
- możliwości i sposoby zabezpieczenia technicznego, ~~materiałowego i medycznego~~ DPanc /DZ/ działającej jako OGM armii;
- właściwości zabezpieczenia technicznego, ~~materiałowego i medycznego~~ OW;

- co należy udoskonalić w systemie zabezpieczenia technicznego, ~~materiałowego i medycznego~~ OGM armii i OW dywizji, aby zapewnić im możliwości prowadzenia działań w głębi taktycznej i operacyjnej nieprzyjaciela w oderwaniu od wojsk własnych.

W procesie badań wymienionych problemów zastosowano następujące metody badawcze:

1. Analizy i oceny literatury przedmiotu badań.

Podstawą przy stosowaniu tej metody było konfrontowanie różnych, przedstawionych w dostępnej literaturze poglądów na temat zabezpieczenia technicznego, ~~materiałowego i medycznego~~ OGM armii i OW dywizji. Poprzez studiowanie literatury ~~autorzy~~ autor dążył do ustalenia istoty i zakresu przedsięwzięć, które należy realizować w procesie zabezpieczenia technicznego, ~~materiałowego i medycznego.~~ Analiza i ocena materiałów źródłowych pozwoliła ~~autorom~~ autorowi na ukształtowanie poglądów w zakresie przedstawianej problematyki.

2. Analizy i doświadczeń z ćwiczeń.

Stosowanie tej metody pozwoliło ~~autorom~~ mi na konfrontowanie założeń i doświadczeń zawartych w materiałach z ćwiczeń organizowanych przez Okręgi Wojskowe, Akademię Sztabu Generalnego WP z wynikami zawartymi w tej rozprawie.

3. Modelowania opisowego.

Zastosowanie tej metody pozwoliło ~~autorom~~ mi na określenie wpływu czynników operacyjnych i taktycznych na system zabezpieczenia technicznego, ~~materiałowego i medycznego~~ oraz rolę jaką ono spełnia ~~ją~~ w czasie funkcjonowania.

4. Bilansowania.

Metoda ta była stosowana w czasie ustalania potrzeb (technicznych środków) materiałowych, strat technicznych, ~~sanitarnych~~ w porównaniu z możliwościami remontowymi, transportowymi, ~~leczniczymi~~, ewakuacyjnymi oddziałów /pododdziałów/ ~~tyłowych~~ remontowych.

W rozprawie celowo pominięto szereg zagadnień, które mogą stanowić temat samodzielnych badań, na przykład: zasoby miejscowe ~~i ich wykorzystanie~~ (sposób wykorzystania zdobycznej techniki), zaopatrywanie śmigłowców w amunicję ~~i paliwo~~ itp.

Autorzy nie pretendują do rozwiązania wszystkich badanych problemów, dążą tylko do określenia potrzeb i możliwości zabezpieczenia technicznego, ~~materiałowego, medycznego~~ OGM i OW oraz odpowiedniego rozmieszczenia oddziałów /pododdziałów/ ~~tyłowych~~ remontowych w ugrupowaniu bojowym. Do takiego zakresu badań zobligowała ~~autorów~~ mnie skąpa literatura przedmiotu. Regulamin walki wojsk lądowych sił zbrojnych PRL /dywizja, pułk/ określa kiedy, w jakich warunkach i jakie zadania może wykonywać dywizja jako OGM armii. Jednak

brakuje wykładni sposobów postępowania w zakresie zabezpieczenia technicznego ~~i tyłowego~~. Pierwszą próbą opracowania teorii działania OGM była konferencja naukowa zorganizowana przez Główny Zarząd Szkolenia Bojowego i Akademię Sztabu Generalnego WP w 1982 roku. Materiały z tej konferencji opublikowano w Zeszycie Naukowym ASG WP nr 1/29/82. Referaty wygłoszone na tej konferencji nie były poparte głębszymi badaniami autorów. Szereg wniosków z tej konferencji znalazło odbicie w Biuletynie Informacyjnym nr 3/141 z 1982r. Powyższe materiały dają pierwsze uogólnienia doświadczeń i wniosków uzyskanych na ćwiczeniach.

Pierwszą pracą naukową dotyczącą OGM armii, popartą badaniami jest rozprawa doktorska mjr dr Witolda TERECHOWICZA na temat: "ZABEZPIECZENIE MATERIAŁOWE OPERACYJNEJ GRUPY MANEWROWEJ ARMII W OPERACJI ZACZEPNEJ". Autor rozprawy założył, że jako OGM działania bojowe prowadzić będzie DPanc i na jej bazie dokonał oceny możliwości autonomicznego działania pod względem materiałowym. Autonomiczność tą autor widzi w kontekście przestrzegania ustalonych limitów zużycia oraz zwiększenia zapasów środków materiałowych. Dużo uwagi poświęca pracom przeładunkowym i mechanizacji prac co w czasie działania OGM wydaje się mało prawdopodobne. Niemniej jednak jest w tej pracy wiele materiału teoretycznego do wypracowania zasad zabezpieczenia materiałowego. Autorzy niniejszej rozprawy podejmują problematykę zabezpieczenia materiałowego z innego punktu widzenia, a poza tym poszerzona jest o zabezpieczenie materiałowe OW.

Druga część rozprawy składa się z ~~ośmiu~~ dwóch rozdziałów ~~/od V do XII/~~. Rozdziały V i VI opracował płk dypl. Józef BROCKI, a rozdziały od VII do XII płk dypl. Czesław PORZUCZEK.

W rozdziale ~~piątym~~ pierwszym p.t. "Zabezpieczenie techniczne OGM armii" przedstwiono wyniki badań dotyczące:

1. Zasadniczych czynników wywierających wpływ na specyfikę zabezpieczenia technicznego DPanc /DZ/ jako OGM armii.
2. Ilościowych i jakościowych potrzeb zabezpieczneia technicznego DPanc /DZ/ działającej jako OGM armii.
3. Istniejących możliwości i sposobów zabezpieczenia technicznego DPanc /DZ/ działającej jako OGM armii.

W rozprawie szczególnie mocno wyeksponowano wpływ następujących czynników na zabezpieczenie techniczne DPanc /DZ/ działającej jako OGM armii:

- możliwości i sposoby oddziaływania nieprzyjaciela na OGM;
- charakter i specyfika wykonywanych zadań przez OGM;
- skład bojowy oraz jakość uzbrojenia i sprzętu technicznego;

- teren i warunki atmosferyczne;
- sytuacja techniczna dywizji w okresie poprzedzającym działania bojowe.

Przedstawiając wyniki badań drugiego problemu w rozprawie szczególnie wyeksponowano prognozę zużycia amunicji i strat w sprzęcie. W tym celu dokonano analizy pojedynków ogniowych z nieprzyjacielem z uwzględnieniem charakterystyki taktyczno-technicznej broni i innych czynników. Analizę przeprowadzono dwoma sposobami następnie porównano wyniki i wyciągnięto średnią. Otrzymane dane wydają się logicznie uzasadnione i uznano je jako rzeczywiste potrzeby zabezpieczenia technicznego.

W rozprawie szczególnie wyeksponowano porównanie potrzeb z możliwościami etatowych pododdziałów remontowych i taborowych. Z porównania tego wynika, że dla właściwego zabezpieczenia technicznego dywizji należy ją wzmocnić środkami remontowo-ewakuacyjnymi i transportowymi wraz z amunicją.

W sposobach działania elementów zabezpieczenia technicznego, eksponowano znaczenie pomocy technicznej dla pododdziałów pierwszego rzutu w czasie walki. W rozdziale tym omówiono także organizację zabezpieczenia technicznego DPanc /DZ/ obejmującą czynności organizacyjne osób funkcyjnych.

W rozdziale szóstym n.t. "Właściwości /sposoby/ zabezpieczenia technicznego oddziału wydzielonego" przedstawiono wyniki badań dotyczące: potrzeb i możliwości zabezpieczenia technicznego w oparciu o analizę pojedynków ogniowych z określonym nieprzyjacielem. Analizę dokonywano takimi samymi metodami jak w rozdziale piątym. W ocenie tej uwzględniono warunki działania OW w natarciu dywizji.

W rozdziale siódmym n.t. "Zabezpieczenie materiałowe OGM armii" przedstawiono wyniki badań dotyczące:

1. Potrzeb zabezpieczenia materiałowego OGM armii.
2. Możliwości dywizji w zakresie samodzielnego rozwiązywania problemów zabezpieczenia materiałowego.
3. Sposobu organizowania zabezpieczenia materiałowego OGM armii.
4. Możliwości wykorzystania zasobów miejscowych.

Odnośnie potrzeb zabezpieczenia materiałowego w rozprawie wyeksponowano:

- warunki działania OGM armii;
- czynniki wpływające na zużycie środków materiałowych;
- czynniki wpływające na wielkość potrzeb środków materiałowych;
- warunki wpływające na możliwości zabezpieczenia materiałowego;

W ocenie tej uwzględniono różnice przebiegów pojazdów zgrupowań uderzeniowych i rzutu bazowego. Z badań wynika, że pojazdy zgrupowań uderzeniowych przejeżdżają drogę prawie dwukrotnie dłuższą niż pojazdy rzutu bazowego.

W rozprawie mocno wyeksponowano:

- struktury organizacyjne i wyposażenie w transport oddziałów i pododdziałów tyłowych, ich możliwości załadunku i przewozu środków materiałowych;
- potrzebę usprawnień pododdziałów tyłowych by uzyskać, ich większą manewrowość;
- potrzeby transportu by zapewnić samodzielność pod względem materiałowym.

W sposobie organizowania zabezpieczenia materiałowego wyeksponowano:

- źródła zaopatrzenia dla dywizji działającej jako OGM armii;
- sposoby zaopatrywania OGM przed rozpoczęciem działań i w toku prowadzenia działań;
- pożądaną wysokość zapasów środków materiałowych w pododdziałach tyłowych.

W rozprawie także wyeksponowano:

- rodzaj i usytuowanie miejscowych zasobów na kierunkach operacyjnych;
- możliwości wykorzystania zasobów miejscowych;
- możliwości wykorzystania zdobyczy wojennych.

W rozdziale ósmym n.t. " Zabezpieczenie medyczne operacyjnej grupy manewrowej armii " rozpatrzono następujące problemy:

1. Sposób organizacji zabezpieczenia medycznego DPanc /DZ/ działającej jako OGM armii.
2. Zakres pomocy medycznej w PPM i DPM.

Dokonując rozważań pierwszego problemu, zbadano i przedstawiono:

- możliwości i potrzeby w zakresie udzielania pomocy medycznej rannym i chorym;
- możliwości i potrzeby w zakresie ewakuacji medycznej rannych i chorych
- urzutowanie sił i środków służby zdrowia.

W rozprawie mocno wyeksponowano:

- siły i środki służby zdrowia etatowe i przydzielone na wzmocnienie;
- założenia dotyczące przewidywanych strat sanitarnych;
- założenia dotyczące zabezpieczenia leczniczo-ewakuacyjnego.

W rozdziale dziewiątym n.t. " Kierowanie i dowodzenie tyłami OGM " przedstawiono wyniki badań dotyczące: możliwości i cech charakterystycznych pracy służb tyłowych dywizji wyznaczonej jako OGM armii. Dokonując rozważań wymienionego problemu zbadano i przedstawiono:

- przydatność istniejącej struktury organizacyjnej tyłowych organów kierowania i dowodzenia;
- warunki zapewniające sprawną działalność służb tyłowych;
- zakres czynności niezbędnych do przygotowania dywizji do prowadzenia działań jako OGM armii ;
- optymalną metodę pracy zastępcy dowódcy OGM armii - kwatermistrza.

W rozdziale dziesiątym n.t. " Zabezpieczenie materiałowe oddziału wydzielonego" przedstawiono wyniki badań dotyczące:

1. Sił i środków zabezpieczenia tyłowego, które powinny wejść w skład OW.
2. Wielkości potrzeb środków materiałowych i możliwości zabezpieczenia materiałowego OW.

W rozdziale mocno wyeksponowano:

- siły i środki zabezpieczenia materiałowego OW;
- co należałoby uwzględnić w strukturze organizacyjnej i wyposażeniu pododdziałów tyłowych by mogły spełnić wymóg zabezpieczenia materiałowego pułku tworzącego OW jak też śmigłowców zabezpieczających jego działanie.

Ustalając wielkości potrzeb materiałowych OW w rozprawie eksponowano:

- potrzeby środków materiałowych pcz /pz/ działającego jako OW;
- możliwości zabezpieczenia materiałowego;
- sposób organizacji zaopatrywania OW.

W rozdziale jedenastym n.t. " Zabezpieczenie medyczne oddziału wydzielonego" przedstawiono wyniki badań dotyczące:

1. Sił i środków służby zdrowia, które powinny wejść w skład OW.
2. Sposobu realizacji działalności leczniczo-ewakuacyjnej OW.

W rozprawie oceniono:

- siły i środki służby zdrowia wchodzące w skład OW;
- wielkości strat sanitarnych jakie mogą wystąpić podczas prowadzenia działań przez OW.

W działalności leczniczo-ewakuacyjnje uwypuklono:

- potrzeby zabezpieczenia medycznego OW;
- możliwości zabezpieczenia medycznego OW;
- sposób przydziału sił i środków służby zdrowia w celu efektywnego jej wykorzystania.

W rozdziale dwunastym n.t. " Kierowanie i dowodzenie tyłami OW" przedstawiono wyniki badań dotyczące: sposobu organizacji kierowania i dowodzenia tyłami OW.

W rozdziale mocno wyeksponowano:

- skład tyłowych organów kierowania i dowodzenia OW;
- etapy pracy tyłowych organów kierowania i dowodzenia;
- specyficzne cechy pracy tyłowych organów kierowania i dowodzenia OW.

W tym miejscu ~~autorzy~~ autor pragnę wyrazić podziękowanie PROMOTOROM gen.bryg. Zbigniewowi KAMIŃSKIEMU, płk prof.Kazimierzowi NOŻKO za stworzenie wyrunków oraz wszechstronną pomoc w pracy nad wybranym tematem, za życzliwe poświęcenie swego czasu na częste konsultacje i rady oraz owocne zajęcia seminaryjne.

Składamy również serdeczne podziękowania oficerom Sztabu Głównego Kwatermistrzostwa, Głównego Inspektoratu Techniki, oficerom Sztabów Kawtermistrzostwa POW i SOW za konsultacje.

Szczególnie serdeczne podziękowania kierujemy do pracowników naukowo-dydaktycznych Katedry Techniki i Katedry Taktyki Tyłów Wydziału Wojsk Lądowych ASG WP, którzy nie szczędząc swego czasu służyli nam swoim doświadczeniem, radą i moralnym wsparciem.

ROZDZIAŁ V ZABEZPIECZENIE TECHNICZNE OGM ARMII

Zabezpieczenie techniczne wojsk, jest jednym z podstawowych warunków pomyślnego prowadzenia działań bojowych. Rola zabezpieczenia technicznego wynika z nasycenia wojsk dużą ilością czołgów, bojowych wozów piechoty i innych środków walki. Wzrostowi ilościowemu towarzyszy wzrost jakościowy uzbrojenia i sprzętu technicznego mający także wpływ na znaczenie zabezpieczenia technicznego. Duża ilość doskonalszych środków walki, rodzi bowiem naturalne potrzeby obsługowo-remontowe i zaopatrzeniowe. Potrzeby te wielokrotnie wzrastają w czasie działań bojowych. Następuje bowiem duże zużycie amunicji i powstają uszkodzenia bojowe sprzętu technicznego. Skala potrzeb zabezpieczenia technicznego będzie zależała przede wszystkim od rodzaju oraz intensywności prowadzonych działań bojowych.

Z doświadczeń II wojny światowej wiadomo, że zabezpieczenie techniczne miało często decydujący wpływ na skuteczne działanie grup szybkich radzieckich armii i frontów. Grupy takie zmuszone były niekiedy ograniczyć działania bojowe z braku amunicji, paliwa i z powodu poniesionych strat w sprzęcie technicznym. Organizując zabezpieczenie techniczne DPanc /DZ/ mającej działać jako OGM armii, należy uwzględniać wspomniane doświadczenia oraz przewidywane warunki jej działania. Doceniając potrzebę właściwego zabezpieczenia technicznego DPanc /DZ/ jako OGM armii, przyjęto następujący cel rozprawy: określić możliwości i sposoby zabezpieczenia technicznego DPanc /DZ/ jako OGM armii. Z powyższego celu wynikają następujące problemy badawcze:

1/ zasadnicze czynniki wywierające wpływ na specyfikę zabezpieczenia technicznego DPanc /DZ/ jako OGM armii;

2/ potrzeby zabezpieczania technicznego DPanc /DZ/ jako OGM armii;

3/ możliwości i sposoby zabezpieczenia technicznego DPanc /DZ/ jako OGM armii;

4/ właściwości /sposoby/ zabezpieczenia technicznego oddziału wydzielonego.

1. Czynniki wywierające wpływ na specyfikę zabezpieczenia technicznego OGM armii.

Zbadanie wpływu zasadniczych czynników na zabezpieczenie techniczne DPanc /DZ/ jako OGM armii ma istotne znaczenie praktyczne. Poznanie tych zależności pozwala lepiej zorganizować takie zabezpieczenie i przyczynić się do osiągnięcia celu podstawowego - wykonania zadania bojowego.

Do zasadniczych czynników wpływających na zabezpieczenie techniczne DPanc /DZ/ jako OGM armii można zaliczyć:

1/ możliwości i sposoby oddziaływania nieprzyjaciela na OGM;

2/ charakter i specyfika wykonywanych zadań przez OGM;

3/ skład bojowy oraz jakość uzbrojenia i sprzętu technicznego;

4/ teren i warunki atmosferyczne;

5/ sytuację techniczną dywizji w okresie poprzedzającym działania bojowe;

6/ wyszkolenie załóg wozów bojowych i śmigłowców.

1.1. Możliwości i sposoby oddziaływania nieprzyjaciela na OGM.

Zgodnie z oceną ~~zawartą w pierwszej~~ części pracy, nieprzyjaciel posiada dość duże możliwości oddziaływania na OGM. Możliwości te wzrastają w miarę zbliżania się OGM do nieprzyjaciela. Oddziaływanie nieprzyjaciela na OGM można umownie podzielić na trzy okresy tj. okres przegrupowania do rejonu wyjściowego, w czasie przebywania w rejonie wyjściowym oraz w toku wykonywania zadań bojowych.

Oprócz stałego zagrożenia OGM od broni jądrowej nieprzyjaciela w czasie marszu dywizji należy się liczyć z atakami lotnictwa i działaniem grup dywersyjno-rozpoznawczych. Mogą także powstać uszkodzenia i straty w sprzęcie, który stanie się przeszkodą na drodze marszu. Działanie elementów zabezpieczenia technicznego /zamykania techniczne kolumn/ będzie polegało na usunięciu owych przeszkód z dróg marszu oraz na usprawnianiu, względnie holowaniu uszkodzonych pojazdów do rejonu wyjściowego.

W rejonie wyjściowym OGM może być atakowana przez lotnictwo nieprzyjaciela użyte zgodnie z koncepcją głębokiego uderzenia. W najbliższej przyszłości należy się liczyć z zastosowaniem przez

nieprzyjaciela amunicji typu SADARM[x/] przenoszonej za pomocą rakiet z-z lub samolotów. Amunicja ta ma posiadać właściwości wykrywania i precyzyjnego atakowania celów opancerzonych.

W wyniku oddziaływania nieprzyjaciela mogą powstać straty w ludziach i sprzęcie, zostanie zakłócony proces odtwarzania gotowości bojowej po marszu. Zwiększy się ilość remontów sprzętu. Służby techniczne i pododdziały remontowe będą potrzebowały więcej czasu na przygotowanie sprzętu technicznego do działań bojowych.

W okresie wykonywania zadań bojowych przez OGM, nieprzyjaciel posiada duże możliwości oddziaływania na nią. Przewidywane sposoby oddziaływania nieprzyjaciela zostały opisane w ~~poprzednich rozdziałach pracy~~. Ocenia się, że największe zagrożenie dla OGM występuje w okresie wprowadzania jej do działań bojowych i podczas przebywania w rejonie bazowym. Mogą wtedy powstać znaczne straty w ludziach i sprzęcie. Zmniejszą się jednocześnie możliwości remontowe sprzętu, między innymi z braku czasu i niewystarczającego wsparcia szczebla nadrzędnego.

1.2. Charakter i specyfika wykonywanych zadań przez OGM.

Z treści pierwszych rozdziałów niniejszej pracy wynika, że OGM armii jest przeznaczona do wykonywania różnorodnych zadań bojowych w głębi ugrupowania nieprzyjaciela.
Zadania te ze względu na ich rodzaj, można ogólnie podzielić na dwie grupy. Pierwsza grupa zadań, to niszczenie sił i środków napadu jądrowego przeciwnika, jego punktów dowodzenia, systemu obrony przeciwlotniczej itp. Do drugiej grupy możemy zaliczyć zadania obejmujące opanowanie lotnisk, przyczółków, skrzyżowań dróg i innych ważnych obiektów.
Współautorzy pracy dowodzą, że wykonanie wymienionych zadań, wymagać będzie specyficznych form działania dywizji jako OGM. Pragnąc w skrócie określić ową specyfikę, można dojść do wniosku, że będzie ona polegać na:

- doborze celów do niszczenia, opanowania obiektów, z jednoczesnym unikaniem walki z przeciwnikiem "nieplanowanym";

---

x/ Sygnały nr 4 /104/ - ONIW ASG WP, s. 35.

- samodzielnym, manewrowym działaniu, zwłaszcza po oderwaniu się od sił głównych armii;

- kilkudobowej ciągłości działań i dużej ruchliwości.

Charakter zadań bojowych, specyficzne warunki ich realizacji, zmuszają do uwzględnienia tej specyfiki w zabezpieczeniu technicznym OGM. Organizując zatem zabezpieczenie techniczne należy brać pod uwagę następujące wymogi:

- konieczność zabezpieczenia ciągłości działań i ruchliwość OGM;

- gotowość do sprawnego uzupełnienia amunicji przy sprzęcie w dowolnym czasie;

- zdolność do skupienia wysiłku zabezpieczenia technicznego w ważnych okresach działania OGM.

Przewiduje się, że ważnymi okresami działania OGM będą:

- wejście dywizji do działań;

- walka z siłami broniącymi obiektów;

- przeprawa przez przeszkody wodne.

Sprostanie wymogom ciągłości, elastyczności i skuteczności zabezpieczenia technicznego jest zadaniem skomplikowanym, lecz koniecznym, warunkującym pomyślne prowadzenie działań przez OGM. Propozycje rozwiązania powyższych problemów zostaną przedstawione w dalszej części pracy.

1.3. Skład bojowy oraz jakość uzbrojenia i sprzętu technicznego.

Rozpatrując skład bojowy pod kątem potrzeb zabezpieczenia technicznego, niezbędna jest znajomość liczby podstawowego uzbrojenia i sprzętu technicznego. Ilość własnych środków ogniowych, sposób ich użycia w walce oraz ilość środków ogniowych nieprzyjaciela, z którym dywizja będzie walczyć, to podstawowe dane umożliwiające przewidywanie zużycia amunicji i strat w sprzęcie.

Niewątpliwie w kolejnych starciach z nieprzyjacielem, ilość środków ogniowych będzie się zmniejszała, a potrzeby amunicji i pomocy technicznej będą wzrastały. Powstaje zatem pytanie - jak duże będą potrzeby amunicji i pomocy technicznej oraz jak zorganizować zabezpieczenie techniczne OGM?

Udzielenie odpowiedzi na postawione pytania możliwe będzie po dokonaniu analizy potrzeb amunicji i pomocy technicznej w dalszej części pracy.

Wychodząc z założenia, że OGM powinna być wyposażona w uzbrojenie i sprzęt możliwie nowoczesny, przyjęto do dalszych rozważań

OGM armii w składzie dywizji pancernej wyposażonej w czołgi T-72 lub w składzie dywizji zmechanizowanej na BWP.
Stany ilościowe podstawowego uzbrojenia i sprzętu technicznego obydwóch składów bojowych OGM zawiera tabela 1.

Tabela nr 1

Zestawienie podstawowego uzbrojenia i sprzętu technicznego DPanc i DZ jako OGM armii

Rodzaj uzbrojenia i sprzętu technicznego	DPanc wariant A	DZ wariant A
1	2	3
Śmigłowce uzbrojone	12	12
Śmigłowce rozpoznawczo-łączn.	9	9
Czołgi T-72	282	94
Czołgi T-55	40	120
BWP	130	290
Moździerze	18	54
Haubice samobieżne	48	72
Haubice ciągnione	-	12
Wyrzutnie rakiet BM-21	18	18
85 mm armaty ppanc	-	6
Wyrzutnie PPK na BRDM	6	36
Działa plot. ZU-23-2	22	32
Działa plot. ZSU-23-4	16	16
Wyrzutnie rakiet plot. S-1	16	16
Rakiety plot. S-2	16	40
Wyrzutnie rakiet plot. "KUB"	20	-
Wyrzutnie rakiet plot. "OSA"	-	16
Transp.opanc.i sam.opanc.	161	197
PTS i GSP	17	17
BLG-67	18	14
Samochody	1880	2097
Razem pojazdów	2730	3073

Jakość uzbrojenia i sprzętu technicznego także będzie miała wpływ na wysokość - potrzeb zabezpieczenia technicznego DPanc /DZ/. Jakość techniki wojennej odgrywała w przeszłości i odgrywa w dobie obecnej coraz większą rolę w walce. Postęp naukowo-techniczny przyczynia się do konstruowania doskonalszego uzbrojenia zwiększającego możliwości bojowe wojsk, a tym samym można szybciej osiągnąć przewagę jakościową nad ewentualnym przeciwnikiem. Środki ogniowe kolejnych generacji charakteryzują się większym prawdopodobieństwem trafienia pierwszym pociskiem i niezawodnością w użyciu. Podstawowy cel walki - zniszczenie przeciwnika, zamierza się osiągnąć w stosunkowo krótkim czasie i przy minimalnym zużyciu amunicji. Analizując charakterystyki taktyczno-techniczne /tabela 2/ współczesnego uzbrojenia i sprzętu technicznego, można jego jakość ocenić następującymi wskaźnikami:

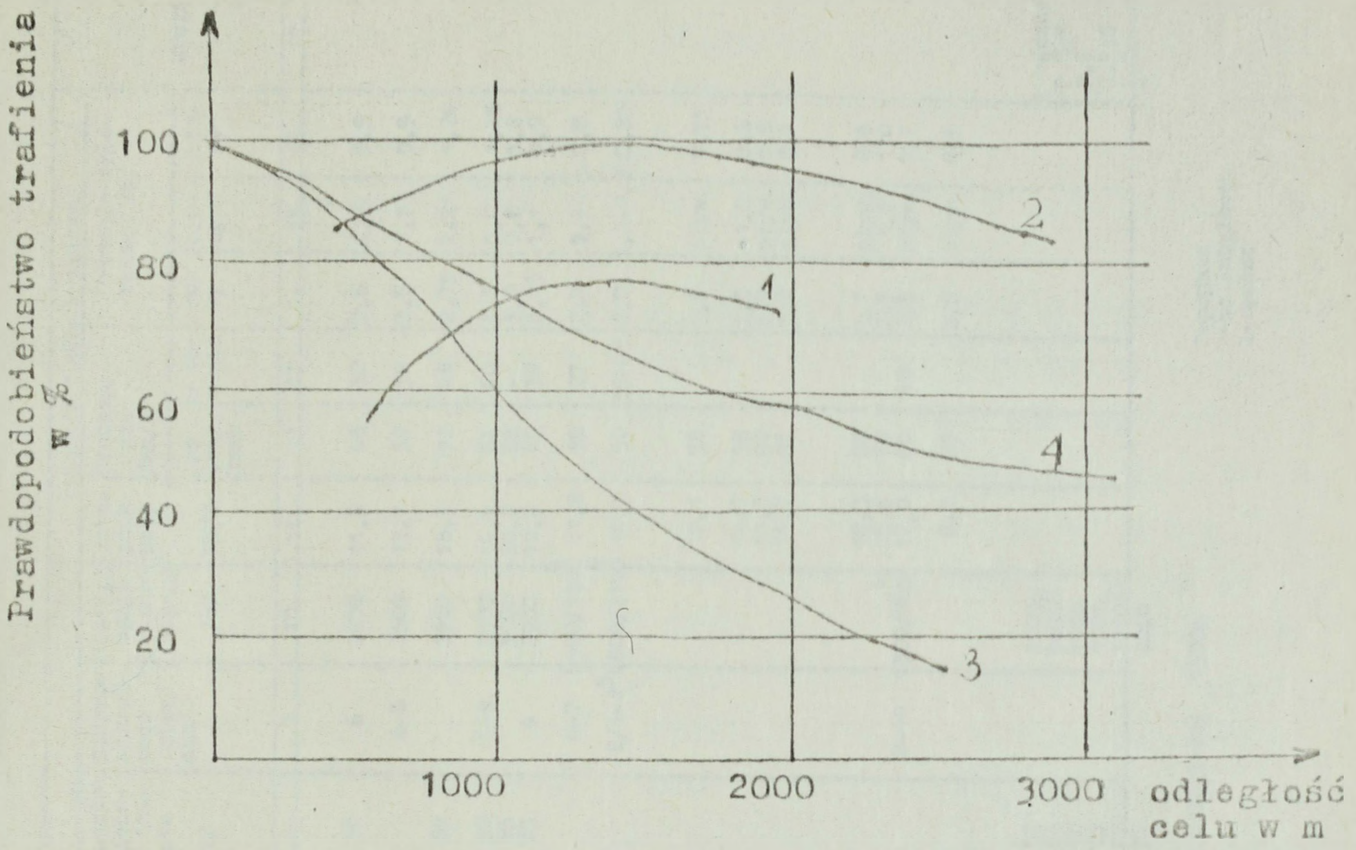
- rażenia ogniem;
- ruchu i manewru;
- niezawodności.

Wskaźnik rażenia ogniem obejmuje szereg parametrów charakteryzujących wartość uzbrojenia, do których zalicza się:

- prawdopodobieństwo trafienia;
- szybkostrzelność;
- odległość ognia skutecznego, w tym strzału bezwzględnego.

Wysoki wskaźnik rażenia ogniem pokładowego uzbrojenia wozów bojowych, śmigłowców i samolotów umożliwia zniszczenie przeciwnika w krótkim czasie i mniejszą ilością amunicji, w porównaniu np. do okresu II wojny światowej.
Staje to się możliwe dzięki doskonalszym systemom celowniczym zwiększającym prawdopodobieństwo trafienia celu pierwszym pociskiem. Wzrasta także zasięg ognia skutecznego środków ogniowych kolejnych generacji. Na rysunku 1 przedstawiono wartości dwóch wskaźników w zależności od generacji sprzętu.

Skuteczność ognia oraz zużycie amunicji będzie również zależało od rodzaju działań bojowych. Ogień nacierającego z reguły jest mniej skuteczny od broniącego się. Nacierający zmuszony jest zużywać więcej amunicji. Zniszczenie określonego przeciwnika kosztem zużycia możliwie niedużej ilości amunicji pozwala kontynuować walkę bez konieczności jej uzupełnienia w wozach bojowych. Ma to także ważne znaczenie dla pracy tyłów, ponieważ zmniejsza się częstotliwość dowozu amunicji. Można zatem postawić tezę, że im lepsze przyrządy celownicze, tym łatwiejsza jest praca tyłów.



Rys. 1. Prawdopodobieństwo trafienia w zależności od odległości celu i generacji sprzętu /wg komunikatu rozpoznawczego za okres 1-15.01.81 r. MON, Sz.G. - Zarząd II/

1 - ppk pierwszej generacji /kierowanie przewodowo-ręczne/

2 - ppk drugiej generacji /kierowanie półautomatyczno-przewodowe/

3 - działo czołgowe z optycznym układem celowania /trzecia generacja/

4 - działo czołgowe z elektronicznym układem celowania /czwarta generacja/

Wybrane wskaźniki taktyczno-techniczne podstawowych środków ogniowych państw NATO i własnych /na podstawie - patrz literatura poz.1,4,9,10,11,16/

Tabela 2

Nazwa środków ogniowych	Wskaźnik rażenia uzbrojeniem: Uzbrojenie: kaliber działa /mm/	Uzbrojenie: liczba km x kal	Liczba nabojów: do działa /szt/	Liczba nabojów: do km /szt/	System celowniczy: dalmierz typ	System celowniczy: przelicznik balist. typ	Prawdopodobieństwo trafienia /%/	Szybkostrzelność /strz/min/	Zasięg ognia skutecznego /m/	Wskaźnik ruchu i manewru: Wskaźnik mocy /kW/T/	Prędkość max /km/h/: po drogach	Prędkość max /km/h/: w terenie	Pokonuje przeszkody /m/: rowy	Pokonuje przeszkody /m/: brody	Pokonuje przeszkody /m/: ściany	Uwagi
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Czołgi																
M-60 A1/A/	105	1x7,62 1x12,7	63	5950 900	optycz.	el-mech	50	6	2200	11,9	48	32	2,6	1,2	0,9	
M-60 A3/A/	105	1x7,62 1x12,7	63	5950 900	laser.	elektr.		6-8	2500	13,7	52	38	2,6	1,2	0,9	
M-1 "Abrams" /A/	105[2]	2x7,62 1x12,7	55	11400 1000	laser.	elektr.	65		2500	18,3	72	48	2,75	1,2	1,24	
Leopard-1A2-A4/NZ/	105	2x7,62	60	5500	optycz.	el-mech	50	6-8	2500	14,4	64	40	3,0	1,2	1,15	
Leopard-2 /NZ/	120	2,7,62	42	2000	laser.	elektr.	65		3000	20,0	68	-	3,0	0,8	1,2	
Chieftain Mk5 /WB/	120	2x7,62 1x12,7	64	6000 300	laser.	elektr.	65	4	2900	10,9	49	30	3,15	1,1	0,9	
T-55	100	1x7,62 1x12,7	43	2000 200	optycz.			4-7	5900/1000[4]	11,8	50	27	2,7	1,4	0,8	
T-72	125	1x7,62 1x12,7	39	2000 300	?			8/1-2[3]	4000/2100[4]	14,0	50	35-45	2,7	1,2-1,8	0,85	
Opanc wozy rozp:																
M-114 /A/	20	1x7,62 1x12,7	400	3000 1000						17,1	58		1,5	pływ.	0,51	
Hotchkis /NZ/	20	-	500	-						14,7	58		1,5	1,0	0,6	
Luchs /NZ/	20	1x7,62	500	800						11,3	90		1,9	pływ.	0,6	
BRDM-2	-	1x7,62 1x14,5	-	2000 500						14,7	95		1,2	pływ.	0,4	
BWP i TO:																
M-113 A1 /A/	-	1x12,7	-	2000						16,3	68		1,7	pływ.	0,6	
Marder /NZ/	20	2x7,62	1250	5000						15,6	70		2,5	1,5	1,0	
BWP	73	1x7,62 1xw.ppk	40	2000 4				8-10	1300/765[4]	17,0	65	40	2,5	pływ.	0,7	
SKOT	-	1x7,62		2000						9,1	95		2,0	pływ.	0,5	
Pociski ppanc:																
Milan					półautomat	przew.	92		2000							R-ręczna P-pojazd S-na śmigłowcu
TOW					"	"	92		3000[5]							
HOT					"	"	92		4000							
SS-11					przewodowy	ręczn.	85		3000							
OP 133 "MALUTKA"					półautomat	przew.	92		3000[5]							
OP 135 "FAGOT"					"	"	92		2000							

1/ Prawdopodobieństwo trafienia z czołgu w ruchu celu nieruchomego z odległości 1500m
2/ Od 1984r - 120mm
3/ Ładowanie ręczne
4/ Zasięg strzału bezwzględnego
5/ Z wyrzutni na śmigłowcach - 3750m

Dotyczy to zwłaszcza amunicji czołgowej, ppk i do BWP. Zapas tej amunicji w wozach bojowych jest stosunkowo mały /porównaj tabela 2, rub. 4 i 5/. Jakość sprzętu artyleryjskiego do ognia pośredniego z reguły ocenia się na podstawie jego donośności, celności i możliwości pokrycia ogniem określonej powierzchni w jednostce czasu. Odpowiednia donośność i celność ułatwia manewr ogniem w czasie walki, natomiast manewr sprzętu jest łatwiejszy gdy jest on samobieżny.

Pod pojęciem wskaźnika ruchu i manewru /tabela 2 rub. 11-16/ rozumie się przydatność wozów bojowych i innych pojazdów mechanicznych do prowadzenia ich w terenie. Możliwości pokonywania przeszkód terenowych, prędkość poruszania się w różnorodnym terenie, /zwrotność/ to właściwości charakteryzujące jakość pojazdów mechanicznych. Jednym z mierników zdolności ruchowych wozów bojowych jest stosunek mocy silnika do masy pojazdu zwany "mocą jednostkową". Im wyższy ten stosunek, tym większe możliwości ruchu i manewru. Odpowiednia "zwinność" wozów bojowych w czasie walki może do pewnego stopnia chronić przed zniszczeniem ich przez nieprzyjaciela. Duża prędkość pojazdów mechanicznych umożliwia wojskom sprawne wykonywanie marszów. Wysoki wskaźnik ruchu i manewru będzie miał niebagatelne znaczenie w czasie działania OGM.

Wskaźnik osłony załogi - obejmuje przede wszystkim zabezpieczenie przed ogniem przeciwnika, oddziaływaniem BMR i pożarem. Zagadnienie osłony załogi można rozpatrywać w aspekcie praktycznym i psychologicznym. Względnie dobra osłona zapobiega stratom oraz wpływa dodatnio na samopoczucie i zaangażowanie załogi w walce.

Zabezpieczenie przed ogniem, zwłaszcza przeciwpancernym wyraża się ulepszeniem pancerzy wozów bojowych.

W czołgach czwartej generacji /M-1, Leopard, T-72/ pancerze są grubsze /kadłuby 125 mm, wieże 200 mm/, a płaszczyzny najbardziej narażone na ogień przeciwnika są odpowiednio profilowane i nachylone pod kątem 75^{o} i więcej. Stosuje się też pancerze wielowarstwowe typu "Chobham", w których warstwa zewnętrzna i wewnętrzna jest stalowa, natomiast warstwa środkowa wykonana z materiału plastyczno-ceramicznego, oraz stosuje się fartuchy boczne /ekrany/ osłabiające działanie strumienia kumulacyjnego.

Pancerze warstwowe są odporne na działanie pocisków kumulacyjnych. Pancerz redukuje działanie niektórych czynników BMR. Przykładowo czołgi posiadające wykładzinę przeciwneutronową osłabiają promieniowanie przenikliwe 10-krotnie, a BWP - 1,5[x/]. Wozy bojowe wypo-

x/ Obrona wojsk przed bronią neutronową. Podręcznik, s. 33, MON Chem. 289/80.

sażą się w automatyczne urządzenia przeciwpożarowe, które zabezpieczają załogi przed pożarem.

Niezawodność sprzętu technicznego

Według Encyklopedii Powszechnej[x/] ~~PWN z 1975 r. s. 281~~ "Niezawodność techniczna, to zdolność obiektu do spełniania stawianych mu wymagań. Analiza niezawodności opiera się na statystyce matematycznej. Miarą niezawodności jest prawdopodobieństwo, że obiekt będzie sprawny w żądanym okresie jego eksploatacji".
Niezawodność sprzętu zależy od producenta i użytkownika. Producent ponosi odpowiedzialność za jakość wyrobu, w tym jego zespołów. Użytkownik jest obowiązany przestrzegać zasad eksploatacji danego rodzaju sprzętu, przeprowadzać obsługiwania i prawidłowo wykonywać remonty w przypadku uszkodzeń. Niezawodność wozów bojowych kojarzy się z ich wytrzymałością w czasie walki przy umiejętnym wykorzystaniu właściwości taktyczno-technicznych. Sprzęt techniczny powinien być niezawodny w każdych warunkach terenowych i atmosferycznych. Niezawodność sprzętu bojowego jest gwarantowana w okresie jego eksploatacji. Okres eksploatacji /używalności/ określany jest przebiegiem km., ilością godzin pracy, bądź ilością strzałów w odniesieniu do sprzętu uzbrojenia. W tabeli nr 3 przedstawiono normy eksploatacji własnych czołgów, transporterów opancerzonych i samochodów.

Tabela nr 3

Normy przebiegów międzyobsługowych i międzyremontowych własnych czołgów, transporterów opancerzonych i samochodów xx

Marka pojazdu	Normy przebiegu do: /km/		Normy przebiegu do RS/RG/km/		Inne normy
	OT-1	OT-2	do pierwszego	do następnego	
T-55	1000	2000	7000	5000	
T-72	1700	3400	7000	5000	ok.250 strz.
BWP	2500	5000	7000	5000	poc.podkalibr.
SKOT	1500	6000		15000	
BRDM	1000	3000	30000	20000	10000km po
STAR 660	1200	6000	50000	40000	RG
STAR 266	1200	6000	90000	70000	

x/ Encyklopedia Powszechna PWN 1975 r., s. 281.

xx/

Zbyt krótkie okresy eksploatacji sprzętu ograniczają zdolność bojową wojsk i zmuszają do rozbudowy zaplecza remontowego.
W celu zachowania zdolności bojowej wojsk, utrzymuje się w czasie pokoju odpowiednio wysokie zapasy km w pojazdach mechanicznych.
Z chwilą wybuchu wojny i przegrupowania wojsk do rejonów ześrodkowania skrócą się przebiegi międzyremontowe pojazdów mechanicznych. Po przegrupowaniu na odległość 800-1000 km, należy przeprowadzić obsługiwanie techniczne nr 1 lub 2.

Na wykonanie tych obsługiwań potrzeba będzie 10-12 godzin oraz olejów silnikowych i smarów.
Wykonanie ww. obsługiwań, zapewni bezawaryjną pracę sprzętu przez następne 1000 km przebiegu.
Wykonanie obsługiwań technicznych wyższego stopnia nie zwalnia użytkowników sprzętu technicznego od wykonania obsługiwań codziennych /oc/. Po przesunięciu OGM z rejonu ześrodkowania do rejonu wyjściowego, należy w miarę możliwości przeprowadzić obsługiwanie codzienne sprzętu. Uzupełnienie paliwa i napięcie gąsienic będzie konieczne. Na wykonanie tych prac potrzeba będzie 2-3 godziny. Z kolei remont sprzętu technicznego w czasie działań bojowych stanowi, zdaniem specjalistów, ważne źródło jego odzysku i ukompletowania wojsk. W warunkach działania OGM, możliwości odzysku sprzętu będą ograniczone krótkim czasem pracy w jednym rejonie. W pierwszej kolejności wykonane będą remonty bieżące uzbrojenia i sprzętu technicznego które nie wymagają dużego wkładu pracy. Aby usprawnić procesy remontowe, nowe generacje sprzętu bojowego konstruowane są w tzw. "układach blokowych". Układy takie umożliwiają wymianę uszkodzonych zespołów jako całego bloku /segmentu/ w krótkim czasie.

1.4. Teren i warunki atmosferyczne.

Powodzenie OGM w działaniach bojowych, w znacznym stopniu będzie zależało od rodzaju terenu na kierunkach działania oraz warunków atmosferycznych. Ukształtowanie terenu, gęstość dróg, rodzaj gruntu, ilość rzek, kanałów, to podstawowe elementy charakterystyki terenu. Każdy z nich wpływał będzie na możliwości prowadzenia pojazdów mechanicznych. Np. wzniesienie o kącie pochylenia 20° można pokonywać pojazdami gąsienicowymi, transporterami kołowymi i samochodami terenowymi. Zbocza bardziej strome są trudne, niekiedy niemożliwe do pokonania. Zależy to bowiem od rodzaju gruntu i pory roku. Sieć dróg jest ważnym elementem okre-

ślającym przejezdność terenu.

Rodzaj gruntu /piaszczysty, gliniasty, bagnisty itp./ w dużym stopniu będzie rzutował na możliwości prowadzenia pojazdów. Przekraczalność danego rodzaju gruntu zależy bowiem od jego wytrzymałości na nacisk jednostkowy pojazdów mechanicznych.

Nacisk jednostkowy pojazdów gąsienicowych wynosi 1 kg/cm^2, a pojazdów kołowych do 7 kg/cm^2 x/. Pojazdy gąsienicowe mają większą możliwość pokonywania terenu niż pojazdy kołowe. Wytrzymałość gruntów ulega zmianom w zależności od stopnia nawilgocenia. Mocno nawilgocone grunty, zwłaszcza gliniaste i torfiaste mogą być nieprzejezdne. Rzeki, kanały i jeziora jako przeszkody naturalne w dużym stopniu utrudniają prowadzenie działań zaczepnych. Możliwości pokonania przeszkody wodnej przez nacierające wojska zależą od charakterystyki danej przeszkody, rodzaju sprzętu znajdującego się na wyposażeniu wojsk i wyszkolenia żołnierzy.

Ocena terenu w kontekście możliwości prowadzenia wozów bojowych będzie ważnym elementem pracy dowódcy w czasie podejmowania decyzji. Teren bowiem będzie wywierał wpływ na taktykę działań OGM. Dowódca podejmując decyzję powinien w miarę możliwości uwzględnić przejezdność terenu w danej porze roku, jego ukształtowanie, rodzaj przeszkód terenowych itp.
W przeciwnym wypadku dowódca musi się liczyć z zatrzymaniem nawet większej ilości wozów bojowych. Oczywiście wymaga to rozważenia wszystkich czynników "za" i "przeciw" i przyjęcia odpowiedniego wariantu wykorzystania sprzętu bojowego, który umożliwiałby wykonanie zadania. W tym celu może on zasięgnąć opinii swych podwładnych, zwłaszcza ~~szefa służb~~ zasięgnąć do spraw technicznych odnośnie wykorzystania możliwości manewrowo-ruchowych wozów bojowych. Oceniając charakter terenu należy mieć na uwadze możliwości techniczne pojazdów, pokonania istniejących przeszkód terenowych w danej porze roku.

W przypadku prowadzenia działań bojowych w terenie podmokłym, zwłaszcza w okresie jesiennym lub wiosennym ruch i manewr OGM będzie znacznie ograniczony. Należy się liczyć z przypadkami grzęźnięcia wozów bojowych, które będą wymagały pomocy technicznej. Niewłaściwa bowiem ocena terenu na kierunku jazdy i przecenianie mocy silników są częstym "grzechem" kierowców w czasie pokojowego

---

x/ Koziej St., Łaski Wł., Sznajder R., Teren i taktyka, s. 21, Warszawa, MON 1980 r.

szkolenia. Aby tego uniknąć należy dobrze przygotować ludzi i sprzęt do przyszłej walki. Klasycznym przykładem ~~z okresu~~ II wojny światowej była operacja białoruska, w czasie której przeprowadzono czołgi przez bagna.

Oprócz umiejętności prowadzenia wozów bojowych, decydujące znaczenie w czasie pojedynków ogniowych, odgrywać będą umiejętności prowadzenia skutecznego ognia. Wyszkolenie ogniowe działonowych-operatorów będzie bezpośrednio wpływać na zużycie amunicji i wysokość strat w sprzęcie technicznym.

1.5. Sytuacja techniczna dywizji w okresie poprzedzającym działania bojowe.

Podjęcie decyzji zorganizowania OGM będzie poprzedzone między innymi oceną wojsk własnych, w tym oceną związków taktycznych przewidzianych do działania jako OGM. Przedmiotem oceny będzie stan ukompletowania, zaopatrzenia i wyszkolenia tych dywizji oraz ich aktualne położenie w ugrupowaniu operacyjnym armii.
W ramach oceny wojsk własnych, ~~szef służb~~ zastępca dowódcy do spraw techniczno-technicznych dokona oceny sytuacji technicznej rozpatrując następujące zagadnienia:

- ukompletowanie i stan techniczny sprzętu;
- stan zaopatrzenia w rakiety i amunicję;
- ukompletowanie w siły i środki remontowo-ewakuacyjne;
- stan części zamiennych /zestawów remontowych/.

Ocena ukompletowania w sprzęt i zaopatrzenia w amunicję, powinna dać odpowiedź na następujące pytania:

- jaki jest stopień ukompletowania danej dywizji w podstawowe środki walki i w pojazdy transportowe?
- jaki jest aktualny stan techniczny wozów bojowych i pozostałych pojazdów?
- jakie są zapasy rakiet i amunicji?

Uzyskane dane będą stanowiły ważny element oceny wartości bojowej tych dywizji i pozwolą podjąć trafniejszą decyzję.
Z pewnością oceniane dywizje będą się różniły w stopniu ukompletowania i zaopatrzenia. Mogą wystąpić różnice w ilości wozów bojowych w stosunku do innych pojazdów lub w stanie technicznym sprzętu. Sprzęt wymagający obsługi po marszu czy walce, należy doprowadzić do pełnej sprawności technicznej. To z kolei wiąże się z czasem, niezbędnym na wykonanie tych prac. Czas potrzebny na odtworzenie sprawności sprzętu i uzupełnienie zapasów amunicji

może być niekiedy czynnikiem utrudniającym podjęcie decyzji odnośnie OGM.
Niewątpliwie dywizja posiadająca najwięcej wozów bojowych, sprawnych technicznie i zaopatrzona w amunicję, będzie najbardziej wartościowa pod względem bojowym.
Mając to na uwadze należałoby wyznaczyć dywizję drugiego rzutu do działań jako OGM, zwłaszcza tę, która nie brała udziału w walce.

2. Ocena potrzeb zabezpieczenia technicznego.

Ocena potrzeb zabezpieczenia technicznego będzie obejmować:
- ustalenie wysokości zużycia amunicji i ilości transportu niezbędnego do jej dowozu;
- określenie wielkości strat w sprzęcie technicznym oraz potrzeby sił i środków remontowo-ewakuacyjnych.
W ocenie tej uwzględnione zostaną czynniki mogące mieć wpływ na zabezpieczenie techniczne OGM, zwłaszcza jakość uzbrojenia i sprzętu technicznego.

2.1. Prognozowane zużycie amunicji.

W celu uzyskania możliwie miarodajnych danych, dokonano uproszczonych analiz zużycia amunicji przez operacyjną grupę manewrową.
Analizy przeprowadzone zostały na podstawie podręcznika Inspektoratu Szkolenia pt. "Zasady działania pododdziałów podczas przełamania obrony nieprzyjaciela"[x] oraz według "Jakościowych wskaźników technicznych sprzętu uzbrojenia" zawartych w aneksie do pracy doktorskiej ppłk. St. Chmielewskiego[xx/].
Na podstawie podręcznika przeanalizowano zużycie ppk, amunicji czołgowej i do armat BWP /przeciwpancernej i odłamkowo-burzącej/.
Analizą przeprowadzoną według jakościowych wskaźników technicznych objęto także zużycie ppk amunicji czołgowej i do BWP /przeciwpancernej/. W obydwóch analizach w pierwszej kolejności określono liczbę pocisków potrzebnych do zniszczenia jednego celu nieprzyjaciela /tabela 4 i 5/. Następnie dokonano analizy zużycia amunicji obydwiema metodami /tabela 6 i 7/.
Na podstawie otrzymanych wyników określono średnie zużycie amunicji wyrażone w jednostkach ognia /tabela 8 i 9/. W tabeli 10 przed-

---

[x] Zasady działania pododdziałów podczas przełamania obrony nieprzyjaciela - Inspektorat Szkolenia, Warszawa, 1978 r.

[xx/] Analiza /ocena/ ilościowo-jakościowa sił i środków ZT wojsk lądowych własnych i nieprzyjaciela - ASG WP, Warszawa, 1978 r.

Tabela 4

Ilość pocisków potrzebnych do zniszczenia /obezwładnienia/ jednego środka ogniowego nieprzyjaciela - ustalona na podstawie podręcznika "INSPEKTORATU SZKOLENIA"

SPOSÓB PROWADZENIA OGNIA	RODZAJ WŁASNEGO ŚRODKA OGNIOWEGO	RODZAJ ŚRODKA OGNIOWEGO NIEPRZYJACIELA		
		OPANCERZONE		NIEOPANCERZONE
		czołgi i dz.panc.	transportery opanc.	
Obserwowany ogień ześrodkowany z odległ. 3000 m, prow. pl. cz.	czołgi	-	-	15
W locie	śm. p panc.	2-4	2	
Ogień w ruchu i podczas krótkich przystanków w czasie ataku na obronę nieprzyjaciela	wyrzutnie PPK na BWP i TO	3-6	3	
	czołgi i BWP	12-15	8-10	4-5
Ogień w miejscu i podczas przystanków w czasie odpierania kontrataku.	wyrzutnie PPK na BWP i TO	3-6	3	
	czołgi i BWP	9-12	6-8	3-4

UWAGI:

1. Wymagana ilość trafień do zniszczenia:
   - czołgu-1-2 ppk lub 2-3 poc. ppanc.
   - transportera opancerzonego - 1 ppk lub 1-2 poc. ppanc.
2. Do zniszczenia celów nieopancerzonych stosuje się amunicję odłamkową

Tabela 5

Ilość pocisków przeciwpancernych potrzbnych do zniszczenia /obezwładnienia/ jednego opancerzonego środka ogniowego nieprzyjaciela.
/według jakościowych wskaźników technicznych/

Rodzaj działań	Sposób prowadzenia ognia	Ilość i rodzaj pocisków				
		PPK		przeciwpancerne		
		z wyrz. na śm.	z wyrz. na BWP i TO	czoł-gu T-72	czoł-gu T-55	BWP
Natarcie na obronę zaczasu przygotowaną	w ruchu	6	10	12	24	24
	podczas krótkich przystanków	-	7	8	16	16
Natarcie na obronę doraźnie zorganizowaną	w ruchu	5	7	8	15	15
	podczas krótkich przystanków	-	4	4	9	9
Podczas odpierania kontrataku	w miejscu	-	3	3	6	6

Uproszczona analiza zużycia amunicji przez operacyjną grupę manewrową /wg podręcznika Inspektoratu Szkolenia/

a/ w natarciu

Skład sił przeciwnika	Środki ogniowe przeciwnika		D PANC.						DS					
			Rodzaj amunicji						Rodzaj amunicji					
			ppk	ppanc.		odłamkowa			ppk		ppanc.		odłamkowa	
	rodzaj	ilość	na śm.	na BWP i TO	czołg.	BWP	czołg.	BWP	na śm.	na BWP i TO	czołg.	BWP	czołg.	BWP
Stan amunicji przy sprzęcie w	szt.		48	604	6118	2600	8440	2600	48	1604	4000	2600	6300	1000
D /NZ/	rak.niszcz.cz./3S-11/	13	48	31 - 6					48	3 - 6				
	wyrz.ppk "ZLAY"	72					1080						1080	
	czołgi	71		213-426	360-450					543-426				
	dz.ppanc. "WIDDER"	16		48-96						48-96				
	działa bo	18	-				72 - 90						72-90	
	pancerownice	350					500-625	500-625					500	600
	żołdzierze	16					64 - 80						80	
	transportery opanc.	100		150	90-500					300				
Razem zużycie am.		w szt.	48	414-670	450-950	0	1644-1605	500-625	48	894	0	0	1580	600
		w j.o.	1,0	0,90	0,13	0	0,25	0,23	1,0	0,50	0	0	0,40	0,40

b/ w trakcie odpierania kontrataku

DS z D Panc./NZ/	rak.niszcz.cz./3S-11/	31	48	60-120					48	60-120				
	wyrz.ppk "ZLAY"	108					1215						1215	
	czołgi	179		540-1080	950-1200					540-1080				
	dz.ppanc. WIDDER	16			144-192					48-96				
	działa bo	27					81-108						108	
	pancerownice	350					480-640	600-800					640	800
	żołdzierze	24					72-96						72	
	transportery opanc.	160			950-1280					480-960				
Razem zużycie amunicji		w szt.	48	600-1200	1064-2670	0	1848-2050	600-800	48	1128-2130	0	0	2050	800
		w j.o.	1,0	1,0	0,32	0	0,30	0,27	1,0	1,0	0	0	0,50	0,13

Uproszczona analiza zużycia amunicji przeciwpancernej w j.o.
przez operacyjną grupę manewrową /wg jakościowych wskaźników technicznych/

Skład sił przeciwnika	Ilość opancerz. śr. ogn. npla	D. PANC.				DZ			
		Rodzaj amunicji				Rodzaj amunicji			
		PPK		przeciwpancerna		PPK		przeciwpancerna	
		na śm	na BWP i TO	czołg.	BWP	na śm	na BWP i TO	czołg.	BWP
stan amunicji przy sprzęcie	w szt.	48	604	6118	2600	48	1664	4066	5800
a/ w natarciu na obronę zawczasu przygotowaną									
BZ /NZ/	200	1,0	1,0	0,27	0	1,0	1,0	0,07	0
b/ w natarciu na obronę doraźnie zorganizowaną									
BZ /NZ/	200	1,0	1,0	0,12	0	1,0	0,70	0	0
c/ w czasie odpierania kontrataku									
BZ z Panc./NZ/	336	1,0	1,0	0,10	0	1,0	0,68	0	0

Zestawienie porównawcze zużycia amunicji przez operacyjną grupę manewrową /w jednostkach ognia/

Skład sił przeciwnika	Kryterium analizy	D PANC.						DZ					
		Rodzaj amunicji						Rodzaj amunicji					
		PPK		p.panc.		odłam.		PPK		p.panc.		odłamkowa	
		na śm	na BWP i TO	cz	BWP	cz	BWP	na śm	na BWP i TO	cz	BWP	cz	BWP
a/ w natarciu													
BZ /NZ/	wg podręcznika	1,0	0,90	0,13	0	0,25	0,23	1,0	0,50	0	0	0,37	0,10
	wg wsk.tech.	1,0	1,0	0,27	0			1,0	1,0	0,07	0		
średnie zużycie	w j.o.	1,0	1,00	0,2	0	0,25	0,23	1,0	0,75	0,07	0	0,37	0,10
b/ w czasie odpierania kontrataku													
BZ z B Panc /NZ	wg podręcznika	1,0	0,90	0,37	0	0,30	0,27	1,0	1,0	0	0	0,5	0,14
	wg wsk.tech.	1,0	1,0	0,10	0			1,0	0,68	0	0		
średnie zużycie	w j.o.	1,0	0,95	0,24	0	0,30	0,27	1,0	0,84	0	0	0,5	0,14

Zużycie amunicji przez OGM
w poszczególnych wariantach działania w j.o.

Warianty działania	D PANC.						DZ					
	PPK		p.panc.		odłam.		PPK		p.panc.		odłam.	
	na śm	BWP TO	cz	BWP	cz	BWP	na śm	BWP TO	cz	BWP	cz	BWP
Przełamanie obrony brygady.	1,0	1,0	0,2	0	0,25	0,25	1,0	0,8	0,10	0	0,40	0,10
Walka z kotratakiem w sile BZ /NZ/	1,0	0,80	0,10	0	0,20	0,10	1,0	0,6	0,10	0	0,25	0,1
Walka z kotratakiem w sile BZ z BPanc.	1,0	1,0	0,25	0	0,30	0,30	1,0	0,90	0,10	0	0,50	0,20
Przełamanie obrony Brygady i walka z kontratakiem w sile dwóch brygad	2,0	2,0	0,45	0	0,55	0,55	2,0	1,7	0,20	0	0,90	0,30

Tabela 10

Uproszczona analiza potrzeb rakiet i amunicji przeciwlotniczej w działaniach bojowych DPanc /DZ/ jako OGM armii

Wyszczególnienie			DPanc. rak. S-1	DPanc. rak. S-2M	DPanc. 23mm ZU-23-2	DPanc. 23mm ZSU-23-4	DPanc. rak KUB	DZ rak. S-1	DZ rak. S-2M	DZ 23mm ZU-23-2	DZ 23mm ZSU-23-4	DZ rak. OSA	
Przewidywana ilość środków napadu powietrznego	samolotów śmigł.uzbr.		40 - 60[x] 150 - 200					40 - 60[x] 150 - 200					
	Razem		190 - 260					190 - 260					
Ilość środków OPL			16	16	22	16	20	16	40	32	16	16	
Ilość rakiet i am.przy sprzęcie			64	32	26.400	32.000	120	64	80	38.400	32.000	96	
Potrzeby rak.i am.do raż.1 celu			4	4	1.600	1.600	2	4	4	1.500	1.600	2	xx
Potrzeby rakiet i amunicji do rażenia % celów /efektywność/	20%	szt.	64	32	8.000	8.000	40	32	32	19.200	16.000	32	
		jo	1,0	1,0	0,35	0,25	0,33	0,5	0,4	0,5	0,5	0,33	
	25%	szt.	64	32	13.200	16.000	60	32	40	19.200	16.000	48	
		jo	1,0	1,0	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	
	30%	szt.	64	40	16.000	24.000	60	40	48	28.400	24.000	48	
		jo	1,0	1,3	0,6	0,75	0,5	0,65	0,6	0,75	0,75	0,5	

x - płk dr Januszewski Fr. - Kompleksowa Metodyka Analizy Możliwości Bojowych Ogólnowojskowych Oddziałów i ZT. W-wa 1978 str.42

xx- Vademecum z Zakresu Obrony Przeciwlotniczej Wojsk Lądowych ASG 1980 str. 361

Normy załadowcze amunicji na samochody SKOTY i śmigłowce
/z wykorzystaniem pojemności i 75 % nośności/

Rodzaje amunicji	x Liczba w skrz. /szt/	x Masa skrz. brutto /kg./	x Wymiary skrzyni /cm/	STAR 660 Ład. 4/2,5/T skrzynia /cm/ 377x218x50 nb /szt./	STAR 660 ilość jo	STAR 244 Ład. 5/3,5/T skrzynia /cm/ 397x220x50 nb /szt./	STAR 244 ilość jo	STAR 266 Ład. 3,5T skrzynia/cm/ 400x250x40 nb /szt./	STAR 266 ilość jo	SKOT 2AP xx wnętrze /cm/ 250x250x40 nb /szt./	SKOT 2AP ilość jo	Śmigłowiec Mi-8 udźwig 3T kabina /cm/ 530x220x180 nb /szt./	Śmigłowiec Mi-8 udźwig 3T kabina /cm/ 530x220x180 ilość jo	Śmigłowiec Mi-6 udźwig 8T kabina /cm/ 1170x260x260 nb /szt./	Śmigłowiec Mi-6 udźwig 8T kabina /cm/ 1170x260x260 ilość jo
7,62 mm nb kb	880	31	49x38x16	88000	240/88/44	105600	350/105/52	105600	350	57200	190/57/29	88000	240/88/44	227000	756/227/114
PG - 7b	6	50	104x50x27	252	6,3	252	6,3	306	7,5	162	4,0	360	9,0	960	24,0
120 mm nb moż.	2	45	95x34x23	128	1,6	144	1,8	144	1,8	92	1,15	130	1,6	340	4,25
122 mm nb nb	2	80	134x42x25	72	0,9	78	1,0	78	1,0	50	0,6	76	1,0	200	2,5
100 mm nb wz 44	2	85	120x44x24	70	1,5	90	2,1	90	2,1	46	1,1	70	1,6	190	4,4
125 mm nb D-81	1	60	120x44x24	42	1,07	45	1,15	54	1,3	33	0,84	50	1,3	133	3,4
Poc.rak. N 21	1	100	280x29x25	21	0,17	21	0,17	21	0,17	16	0,13	30	0,25	80	0,66
12,7 mm nb	170	29	49x38x16	18000	90,0	20400	102,0	20400	102,0	11050	55,0	17000	85	46750	233,0
14,5 mm nb	84	22	49x38x16	9072	18,0	10080	20,0	10080	20,0	5460	11,0	11340	22,0	30240	60,0
23 "	63	46	86x40x19	3780	3,15/1,8	4158	3,4/2,0	4158	3,4/2,0	2772	2,3/1,3	4095	3,4/2,0	10710	9,0/5,0
ppk 9A 14% i P	1	30	105x34x35	66	16,0/4,7	66	16,0/4,7	66	16,0/4,7	24	6,0/2,0	100	25,0/7,0	266	66/19
ppk 9 111	2	53	105x34x35	120	15,0	132	16,5	132	16,5	48	6,0	112	14,0	300	37
STRZAŁA - 1	1	95	125x47x32	32	8,0	36	9,0	36	9,0	21	5,0	30	7,0	84	21,0
STRZAŁA - 2	2	53	200x41x39	54	27,0	54	2,7	48	24	24	12,0	96	48,0	300	150,0

x - Katalog Jednostek Ładunkowych Amunicji na Paletach i w Pakietach Uzbr. 1331/72
xx - obciążenie do 2 ton

Kalkulacja zabezpieczenia w amunicję DPanc + OGM armii

Wyszczególnienie		85 mm armatołuf	85 mm armatołuf pol.dywiz.	100 mm moździerze	85 mm panc.	100 mm armata przeciwpanc.	122 mm haubice	73 mm		125 mm		14,5mm plot. 14,5 mm	ręk.plot. 5-1	ręk.plot. 2-1	ręk.plot. "OSA"	37 mm plot. armata do ZSU	111	Razem	
								poc. z pancz.	poc. z odł. Burz.	poc. z armat.	poc. z armat.								
Dowóz amunicji armii /kolumna/	do	0,5	1,0	0,5	-	0,5	0,34	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	-		
	szt.	-	-	720	-	1000	700	2500	2500	0118	6640		64	32	20	360	-		
	tony	47,6	60,3	36	-	175	72	20,8	30,8	367	806	76,2	3	0,2		10,5	-	1160	1060
Proc. zużycie w D1	do	0,5	0,8	0,8		0,8	1,0	0,1	0,3	0,4	0,5	1,2	1,0	1,0	0,8	1,0			
Potrzeby dowozu na DOK	do	0,5	0,8	0,8		0,8	1,0	0,1	0,3	0,4	0,5	1,2	1,0	1,0	0,8	1,0			
	szt.		920		-	2400	1380	200	624	1960	2860		82	25	24	520	-		
wkompletowania	tony	38	32	21	-	98	138	1,7	5,2	117	160	64	5	0,5		14	-	1606	537
	il.sal	11	10	7	-	34	35	1	3	45	63	19	2	1		3	-	640	168
Proc. zużycie w D2	do	0,5	0,7	0,7	-	0,7	0,7	0,1	0,3	0,3	0,4	1,2	1,0	1,0	0,8	0,8	-		
Potrzeby dowozu na DOK	do	0,5	0,7	0,7	-	0,7	0,7	0,1	0,3	0,3	0,4	1,2	1,0	1,0	0,8	0,8	-		
	szt.		705		-	1800	1060	180	550	1280	1680	-	45	22	84	385			
wkompletowania	tony	34	25	16	-	75	106	1,5	4,5	77	111	56	4,2	0,5		11	-	521	400
	il.sal	10	7	5	-	25	26	1	3	30	44	16	1	1		5	-	175	144
Proc. zużycie w D3	do	0,5	0,7	0,7	-	0,7	0,7	0,1	0,3	0,3	0,4	1,2	1,0	1,0	0,7	0,7	-		
Potrzeby dostarczania na DOK	do	0,5	0,7	0,7	-	0,7	0,7	0,1	0,2	0,3	0,4	1,2	1,0	1,0	0,7	0,7	-		
	szt.		505		-	1600	940	156	312	1100	1500	-	38	20	50	370			
ukompletowania	tony	29	21	14	-	65	91	1,2	2,5	66	97	40	3,6	0,5		8,0	-	440	335
	il.sal	8	6	5	-	22	23		2	26	32	12	1			4	-	148	120
	ub.mie	10	7	5	-	22	30	1	1	22	32	17	1			3	-	147	112
Proc. zużycie w D-4	do	0,4	0,8	0,8	-	0,7	0,7	0,1	0,2	0,2	0,3	1,0	1,0	0,8	0,7	0,7	-		
Potrzeby dostarczania na DOK	do	0,4	0,6	0,6	-	0,7	0,7	0,1	0,2	0,2	0,3	1,0	1,0	0,8	0,7	0,7	-		
	szt.		430		-	1340	780	130	260	810	1000	-	32	15	42	330			
ukompletowania	tony	19	15	10	-	54	76	1	2,1	37	60	34	3	0,3		7,0	-	318	249
	il.sal	5	4	3	-	18	19	-	1	15	24	10	1	1,0		4	-	105	83
	ub.mie	5	5	3	-	18	25	1	2	12	20	11	1			3	-	108	80
Proc. zużycie w D-5	do	0,3	0,5	0,3	-	0,5	0,34	0,1	0,2	0,2	0,3	0,8	0,8	0,5	0,5	0,5	-		
Potrzeby dostarczania na DOK	do	0,3	0,4	0,3	-	0,3	0,34	-	-	-	-	0,6	0,8	0,5	0,5	0,5	-		
	szt.			215	-	375	360					-	26	8	30	163	-		
ukompletowania	tony	7	10	5	-	23	36					21	2,5	0,2		5	-	107	
	il.sam	2	3	2	-	8	9					6	1			3		34	
	ub.mie	3	3	2	-	8	7					7	1			2		33	
Razem dowóz w D-1, D-2	do	1,0	1,5	1,5	-	1,5	1,7	0,2	0,6	0,7	0,9	2,4	2,0	2,0	1,6	1,8	-		
	szt.			1625	-	4340	2440	386	1174	3240	4520	-	97	47	180	885	-		
	tony	72	57	37	-	173	244	3,2	10,0	194	271	120	9	1,1	0	27	-	1218	937
	il.sam	21	17	12	-	59	61	2	5	76	107	35	3	2		14	-	414	342
Razem dowóz /dostarczenie/ w D3-D4-D5	do	1,2	1,7	1,5	-	1,7	1,7	0,2	0,4	0,5	0,7	2,0	2,8	2,3	1,9	1,9			
	szt.			1251	-	3516	2030	286	572	1710	2599	-	96	42		663			
	tony	55	46	29	-	142	203	2,2	4,6	103	157	95	8	1		22		867	
	il.sam	16	13	10	-	48	51	1	3	441	62	28	3			11		287	
	ub.mie	20	13	10	-	48	62	1	3	34	62	31	3			9		295	

Wyszczególnienie		strzelecka	strzelecka pokładowa	120 mm moździerzowa	85 mm p panc.	122 mm artyleryjska	rakietowa do BM-21	73mm		125mm		12,7mm 14,5mm plot 23mm	rak.plot. S-1	rak.plot. S-2M	rak.plot. "OSA"	ppk 9M14P do BWP,fO, sm.	ppk 9M 111	Razem	
								z poc. p.panc.	z poc. odł.- burz.	z poc. p.panc.	z poc. odł.- burz.							wszystkich rodzajów	bez: 120mm-m 85mm-pp rak do BM-21
Ilość amunicji przy sprzęcie /żołnierzu/ na 100% ukompletowania	jo	0,5	1,0	0,5	0,5	0,34	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0		
	szt.			2160	360	2880	720	5800	5800	4066	4280		80	96	1712	-			
	tony	70,4	50,6	48,6	9,0	115	72	48	48	244	257	71,4	6	0,9	51	-	1102		906
Progn.zużycie w D1	jo	0,5	0,8	0,8	0,8	0,8	1,0	0,1	0,3	0,2	0,6	1,2	1,0	1,0	0,8	1,0	-		
Potrzeby dowozu na 60% ukompletowania	jo	0,5	0,8	0,8	0,8	0,8	1,0	0,1	0,3	0,2	0,6	1,2	1,0	1,0	0,8	1,0	-		
	szt.	-	-	2760	460	3700	1380	460	1400	650	2050	-	52	64	77	1370			
	tony	56	38	62	11,5	147	138	4	12	39	123	68	5	1,7		41		746	575
	il.sam.	16	11	22	3	50	35	2	6	15	49	20	2	1		21		253	200
Progn.zużycie w D2	jo	0,5	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,1	0,3	0,2	0,5	1,0	1,0	1,0	0,8	0,8	-		
Potrzeby dowozu na 70% ukompletowania	jo	0,5	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,1	0,3	0,2	0,5	1,0	1,0	1,0	0,8	0,8	-		
	szt.	-	-	2120	350	2820	1060	410	1230	570	1500	-	45	56	54	960			
	tony	49	30	48	9	113	106	3,3	10	34	90	49	4,2	1,5		29		576	413
	il.sam.	14	9	16	3	38	26	2	5	13	35	14	1	1		15		193	148
Progn.zużycie w D3	jo	0,5	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,1	0,3	0,2	0,5	1,0	1,0	0,8	0,7	0,7			
Potrzeby dostarczenia na 60% ukompletowania	jo	0,5	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,1	0,3	0,2	0,5	1,0	1,0	0,8	0,7	0,7			
	szt.	-	-	1820	300	2420	910	350	1050	500	1300	-	38	38	40	720			
	tony	42	25	41	7,5	97	91	3	8	30	76	42	3,6	1		22		490	350
	il.sam.	12	7	14	2	32	23	1	3	12	31	12	1	1	-	11		162	123
	lub Mi8	14	9	14	2	32	30	1	3	10	26	14	1	-		7		163	117
Progn.zużycie w D4	jo	0,4	0,6	0,6	0,7	0,7	0,7	0,1	0,2	0,2	0,4	1,0	1,0	0,8	0,7	0,7			
Potrzeby dostarczenia na 50% ukompletowania	jo	0,4	0,6	0,6	0,7	0,7	0,7	0,1	0,2	0,2	0,4	1,0	1,0	0,8	0,7	0,7			
	szt.	-	-	1270	250	2000	750	290	580	400	850	-	32	32	34	600			
	tony	28	18	29	6,3	81	76	24	4,8	24	51	35	3	1		18		378	266
	il.sam.	8	5	10	2	27	19	1	2	10	20	10	1			9		124	94
	lub Mi8	9	6	10	2	27	25	1	2	8	17	12	1			6		126	89
Progn. zużycie w D5	jo	0,3	0,5	0,5	0,5	0,5	0,34	0,1	0,3	0,2	0,4	0,8	0,8	0,8	0,5	0,5			
Potrzeby dostarczenia na 50% ukompletowania	jo	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,34	-	-	-	-	0,5	0,5	0,5		0,5			
	szt.	-	-	648	108	864	360	-	-	-	-	-	16	20		430			
	tony	21	9	15	7	35	36					18	1,5	0,5		13		152	
	il.sam.	6	3	5	1	12	9					5	1			7		49	
	lub Mi8	7	3	6	1	12	12					6	1			5		53	
Razem dowóz w D1-D2	jo	1,0	1,5	1,5	1,5	1,5	1,7	0,2	0,6	0,4	1,1	2,1	2,0	2,0	1,6	1,8			
	szt.	-	-	4880	810	6520	2440	870	2630	1220	3550	-	97	120	131	2330			
	tony	105	68	110	20,5	260	244	7,3	22	73	213	134	9	3,2		70		1323	988
	il.sam.	30	20	38	6	88	61	4	11	28	85	39	3	2		35		446	348
Razem dowóz /dostarczenie/ w D3,D4,D5	jo	1,2	1,6	1,6	1,7	1,7	1,7	0,2	0,5	0,4	0,9	2,5	2,5	2,1	1,4	1,9			
	szt.	-	-	3738	658	5280	2030	640	1630	900	2150	-	86	90	74	1750			
	tony	91	52	85	17	210	203	5,4	12,8	54	127	95	8,3	2,5		53		1016	
	il.sam.	26	15	29	5	71	51	2	5	22	51	27	3	1		27		335	
	lub Mi8	30	18	30	5	71	67	2	5	18	43	31	3	1		18		342	

stawiono uproszczoną analizę zużycia rakiet i amunicji przeciwlotniczej. Uzyskane wskaźniki oraz normy załadowcze amunicji /tabela 11/ stały się danymi wyjściowymi do kalkulacji zabezpieczenia w amunicję operacyjnej grupy manewrowej armii.

W przedstawionych analizach założono, że OGM realizując określone zadania bojowe, nie zawsze zdoła uniknąć walki i będzie zmuszona ją stoczyć z odwodami przeciwnika, a niekiedy pokonywać doraźnie zorganizowaną obronę nieprzyjaciela. Zniszczenie lub opanowanie wyznaczonego obiektu czy rejonu, będzie wymagało pokonania sił osłonowych przeciwnika. Stąd w poszczególnych analizach przewidziano różne warianty działania OGM.

W przedstawionych analizach przyjęto następującą kolejność i sposób zwalczania środków ogniowych nieprzyjaciela:

- wyrzutnie ppk ześrodkowanym ogniem artylerii i plutonów czołgów;
- wyrzutnie ppk zamontowane na transporterach opancerzonych - przeciwpancernymi pociskami kierowanymi z wyrzutni zamontowanych na śmigłowcach i na transporterach opancerzonych /BWP, BRDM/ oraz ogniem z czołgów;
- czołgi i działa pancerne - przeciwpancernymi pociskami kierowanymi z wyrzutni zamontowanych na śmigłowcach i na transporterach opancerzonych oraz ogniem z czołgów;
- ocalałe i nowo wykryte wyrzutnie ppk, działa bezodrzutowe i pancerzownice - ogniem z czołgów i BWP prowadzonym z armat i z karabinów maszynowych;
- transportery opancerzone - ogniem z czołgów i BWP, niekiedy ppk.

Stosownie do przyjętej kolejności zwalczania środków ogniowych nieprzyjaciela, zużycie amunicji będzie następowało w kolejności:

- przeciwpancerne pociski kierowane;
- amunicja czołgowa;
- amunicja do armat BWP;
- amunicja strzelecka pokładowa.

Najwcześniej zostaną zużyte ppk z uwagi na możliwości prowadzenia skutecznego ognia z większej odległości niż z pozostałej broni. Śmigłowce uzbrojone po odpaleniu ppk zmuszone będą lądować w celu załadowania na wyrzutniach następnych pocisków i uzupełnienia paliwa. Następny wylot i udział w walce śmigłowców uzbrojonych jest możliwy po upływie 1-2 godzin. Warunkiem udziału śmigłowców w następnych pojedynkach, będzie zapewnienie im bezpiecznych lądowisk

X/ Vademecum z Zakresu Obrony Przeciwlotniczej Wojsk Lądowych AGWP 1980 str 361

oraz odpowiedniej ilości paliwa i amunicji /ppk, strzeleckiej/.

Dywizja pancerna zużyje więcej amunicji czołgowej przeciwpancernej od dywizji zmechanizowanej. Wynika to z faktu, że DPanc posiada mniej wyrzutni przeciwpancernych pocisków kierowanych i ich "niedobór" musi wyrównać ogniem z czołgów.

Dywizja zmechanizowana zużyje minimalną ilość amunicji czołgowej przeciwpancernej, ponieważ posiada w swym składzie znaczną ilość BWP z wyrzutnami ppk, którymi w pierwszej kolejności będzie niszczyła cele opancerzone nieprzyjaciela.

Zużycie amunicji przez BWP będzie bardziej zróżnicowane od amunicji czołgowej. Amunicja do BWP z pociskiem przeciwpancernym /PG-15W/ będzie zużywana w minimalnych ilościach z uwagi na mały zasięg ognia skutecznego /strzał bezwzględny 765 m/. Natomiast amunicja do armat BWP z pociskiem odłamkowo-burzącym /OG-15W/ OGM zużyją więcej od przeciwpancernej.

Wynika to z możliwości prowadzenia ognia z bliższych odległości do takich środków ogniowych jak pancerzownice, gniazda karabinów maszynowych itp.

Zużycie amunicji przeciwpancernej w stosunku do odłamkowo-burzącej kształtuje się średnio jak 1:2.

Według przewidywanego zużycia, jednostka ognia BWP powinna się składać z 27 naboi odłamkowo-burzących i 13 przeciwpancernych. Aktualnie BWP posiada po 20 naboi odłamkowo-burzących i przeciwpancernych. Zużycie rakiet i amunicji przeciwlotniczej zależy od wielu czynników, przede wszystkim od przewidywanej ilości środków napadu powietrznego i od zakładanej efektywności porażenia celów powietrznych. Z uproszczonej analizy /tabela 10/ wynika, że przy założonej 25 % efektywności rażenia celów, zużycie rakiet i amunicji przeciwlotniczej przez OGM będzie się kształtować na poziomie 0,5-0,6 jo, pod warunkiem, że OGM będzie posiadać w swym składzie pułk rakiet typu KUB /OSA/. Bez rakiet typu KUB lub OSA zużycie rakiet i amunicji wzrasta do 1 jo.

Zużycie amunicji nie objętej analizą /strzelecka, artyleryjska/ przyjęto na podstawie obowiązujących w szkoleniu norm zużycia dobowego.

Z przeprowadzonych analiz i kalkulacji zabezpieczenia operacyjnej grupy manewrowej w amunicję /tabela 12/ nasuwaną się następujące wnioski:

1. Zużycie poszczególnych rodzajów amunicji przez DPanc /DZ/ będzie nierównomierne. Najwięcej zostanie zużytych przeciwpancer-

nych pocisków kierowanych oraz rakiet i amunicji przeciwlotniczej. Zużycie amunicji artyleryjskiej i strzeleckiej będzie się kształtowało na poziomie 0,5 do jednej jednostki ognia w ciągu doby. Amunicja czołgowa i do armat BWP będzie zużywana w ilości do pół jednostki ognia na dobę.

BWP zużyją dwukrotnie więcej amunicji odłamkowo-burzącej niż przeciwpancernej. Stosownie do takiego zużycia należałoby w BWP zwiększyć ilość amunicji odłamkowo-burzącej kosztem przeciwpancernej, przyjmując proporcje 27:13 wobec obowiązującej 20:20szt.

2. Zapas amunicji znajdującej się przy sprzęcie zapewnia prowadzenie ognia w ciągu doby i dłużej, z wyjątkiem amunicji artyleryjskiej. Przy takich środkach ogniowych jak haubice samobieżne, moździerze, wyrzutnie BM-21 znajduje się 0,5 jo, a przewidywane zużycie wynosi od 0,6 do 1,0 jo.

3. Zabezpieczenie DPanc lub DZ działającej jako OGM armii, wymaga dostarczenia jej następujących ilości amunicji w poszczególnych dobach:

Okres	DPanc		DZ	
	Ilość ton amunicji	Ilość sam. /śmigł./	Ilość ton amunicji	Ilość sam. /śmigł./
w D1	700	240	750	255
w D2	520	175	580	196
w D3	440	150	490	160
w D4	320	105	380	125
w D5	110	35	150	50
na D3-D5	870	290	1020	335

4. Przewidując prowadzenie działań bojowych przez OGM począwszy od trzeciej doby w oderwaniu od wojsk armii, należy zgromadzić na transporcie zapas amunicji na 2-3 doby.

5. Biorąc pod uwagę konieczność zachowania zdolności poruszania się transportu z amunicją w warunkach działania OGM, należałoby używać wyłącznie samochodów ciężarowo-terenowych bez przyczep. Ich obciążenie nie powinno przekraczać 75 % nośności. Z opracowanych norm załadowczych /tabela 11/ wynika, że w większości przypadków nośność samochodów będzie wykorzystana w 50-60 % z powodu ograniczonej pojemności skrzyń ładunkowych.

2.2. Potrzeby zabezpieczenia technicznego.

Zabezpieczenie techniczne wojsk organizuje się w celu zapewnienia ciągłej sprawności technicznej uzbrojenia i sprzętu technicznego oraz odtwarzania jego sprawności w przypadku uszkodzenia. Organizując zabezpieczenie techniczne operacyjnej grupy manewrowej, należy zaspokoić potrzeby w zakresie:

- przygotowania uzbrojenia i sprzętu technicznego oraz załóg wozów bojowych do działań bojowych;
- zapewnienia pomocy technicznej walczącym pododdziałom;
- prowadzenia ewakuacji uszkodzonych wozów bojowych;
- wykonywania remontów bieżących uzbrojenia i sprzętu technicznego;
- zaopatrzenia w części zamienne i zespoły.

Wielkość potrzeb ewakuacyjno-remontowych i materiałowych zależy od ilości wozów bojowych, które zostaną uszkodzone w czasie walki. W celu ustalenia tej ilości dokonano prognozy strat.

Prognozując straty w sprzęcie technicznym założono, że walczące strony będą posiadały w pierwszym rzucie po dwie trzecie sił. Nieprzyjaciel prawdopodobnie będzie niszczył środki ogniowe OGM w kolejności: czołgi, bojowe wozy piechoty, wyrzutnie ppk na transporterach opancerzonych i pozostałe środki. Operacyjna grupa manewrowa rozpocznie walkę od ataku śmigłowcami przeciwpancernymi, niszcząc wyrzutnie ppk na transporterach /SS-11, TOW/, czołgi i działa przeciwpancerne. Z kolei artyleria i czołgi otworzą ogień obserwowany do rozpoznanych wyrzutni ppk. W miarę zbliżania się rzutu lądowego do broniącego się nieprzyjaciela, BWP będą niszczyły cele opancerzone przeciwpancernymi pociskami kierowanymi, a czołgi, wyrzutnie ppk i także cele opancerzone. Gdy nacierający rzut lądowy zbliży się na odległość około 1000 m do broniącego się nieprzyjaciela, BWP otworzą ogień z armat do dział bezodrzutowych, pancerzownic i gniazd karabinów maszynowych. Czołgi będą prowadzić ogień do nowo wykrytych wyrzutni ppk.

Ponieważ najgroźniejsze dla OGM są wyrzutnie ppk i czołgi nieprzyjaciela, należy zatem dążyć do zniszczenia ich w pierwszej kolejności.

Przy średniej prędkości natarcia 15 km/godz., czas trwania pojedynku ogniowego przed przednim skrajem będzie wynosił 8-12 min.

Zatem na wysokość strat wpływać będą:

- ilościowy stosunek podstawowych środków ogniowych;
- szybkostrzelność;
- prawdopodobieństwo trafienia.

Przedstawiony sposób i kolejność prowadzenia ognia będzie także stosowany podczas odpierania kontrataku nieprzyjaciela. W oparciu o przedstawiony w zarysach scenariusz walki, dokonano uproszczonych analiz pojedynków ogniowych OGM z określonym przeciwnikiem w celu ustalenia wysokości strat w sprzęcie technicznym /tabela 14, 15, 16/.

Analizę prowadzono na podstawie danych z podręcznika Inspektoratu Szkolenia, według wzoru uwzględniającego jakościowe wskaźniki techniczne sprzętu uzbrojenia.

$$K = x \; S \; t \; P \; Pr \; i \; Wsp \; Ww$$ gdzie

K - ilość zniszczonych środków opancerzonych
x - ilość środków ogniowych wg rodzajów
S - szybkostrzelność praktyczna w szt/min.
t - czas prowadzenia ognia
P - prawdopodobieństwo trafienia w zależności od rodzaju celownika:
  - optyczny 0,3 /T-55/
  - z dalmierzem 0,6 /LEOPARD, T-72/
  - wyrz. ppk 0,65

Pr - rodzaj strzelania:
  - w miejscu 1,0
  - podczas krótkich przystanków 0,75
  - w ruchu 0,5

i - stopień inżynieryjnej rozbudowy obrony przeciwnika w skali 0,5 - 1,0
Wsp - wskaźnik stanu psychofizycznego załogi /stresy/ w skali 0,5 - 1,0
Ww - wskaźnik widoczności w skali 0,4 - 1,0

Z przeprowadzonych analiz wynika, że DPanc opanowując obiekty bronione siłami równoważnymi BZ /NZ/, może ponieść straty w czołgach około 25 % i w BWP około 40 %. Dywizja zmechanizowana w podobnej sytuacji, poniesie straty w czołgach około 30 % i w BWP około 15 %.

Tabela nr 14

Uproszczona analiza strat w sprzęcie OGM w walce z kontratakiem w sile BZ z BPanc /NZ/ według podręcznika JSz

Wyszczególnienie		Środki ogniowe nieprzyjaciela				Środki ogniowe D.Panc.				Środki ogniowe DZ				Uwagi
		wyrz. ppk	czołgi i dz. ppanc	dz.bo i pancerzownice	TO	wyrz. ppk na śm	BWP i TO		Czołgi	wyrz. ppk na śm	BWP i TO		Czołgi	
							wyrz. ppk	arm.			wyrz. ppk	arm.		
Stan środków ogniowych	w szt.	139	195	387	160	12	136	130	322	12	326	260	214	
Liczba środków ogniowych w I rzucie		108	108	214	100	12	96	90	132	12	192	180	80	
Średnia prędkość atakujących wozów boj.			15 km/godz.											
Szybkostrzelność praktyczna /strz/min/		1	2	1		2	1	3	3	2	1			
Sposób prowadzenia ognia		z krótkich przyst. i w ruchu						z miejsca						
Liczba oddanych strzałów w jednej min.		108	216	214		24	96	270	396	24	192	540	240	
Prawdopodobieństwo trafienia pierw.poc.		50%	35%	35%		60%	60%	50%	50%	60%	60%	50%	50%	
Możliwa licz.trafień w ciągu 1 min.		54	75	75		14	57	135	198	14	115	270	120	
Licz.trafień potrzebna do zniszcz.1 śr.ogn		1	3	2		1	1	3/1	3/1	1	1	3/1	3/1	
Liczba zniszczonych śr.ogn. przez śm.						28				28				
Pozostanie śr.ogn. w I rzucie		100	88	214	100	-	96	90	132	-	192	180	80	
Liczba zniszcz. śr.ogn. w 1-wszej min.		50	10	-	-	-	57	-	64	-	115	-	40	
Pozostanie śr.ogn. w I rzucie		36	31	194	80	-	66	60	102	-	162	150	50	
Liczba zniszcz. śr.ogn. w 2-giej min.		18	4	-	-	-	40	-	50	-	97	-	25	
Pozostanie śr.ogn. w I rzucie		-	-	180	60	-	55	49	90	-	150	138	38	
Liczba śr.ogn. w II rzucie inne		30	87	353	120	-								
Liczba zniszcz. śr.ogn. w 4-tej min.		15	20	10	-	-	33	-	45	-	90	-	20	
Pozostanie śr.ogn.		-	15	320	100	-	36	30	66	-	126	113	30	
Razem straty OGM	w szt.						60	60	67	-	67	67	60	
	w %						44	44	20	-	20	20	28	

Uproszczona analiza strat w sprzęcie OGM w walce z kontratakiem w sile BZ z BPanc /NZ/ według jakościowych wskaźników technicznych sprzętu uzbrojenia

Wyszczególnienie		Środki ogniowe nieprzyjaciela				Środki ogniowe D PAnc.				Środki ogniowe DZ				Uwagi
		wyrz ppk	czołgi i dz. ppanc.	dz.bo pance-rzow.	TO	wyrz. ppk na śm	BWP i TO		czołgi	wyrz. ppk na śm	BWP i TO		Czołgi	
							wyrz. ppk.	arm.			wyrz. ppk	arm.		
Stan środków ogniowych w szt.		139	195	387	160	12	136	130	322	12	326	290	214	
Liczba środków ogniowych w I rzucie		108	108	214	100	12	96	90	132	12	192	180	80	
Liczba śr.og.zniszcz.przed atakiem rzutu lądowego						12				12				
Pozostanie śr.ogn. w I rzucie		100	104	214	100	-	96	90	132	-	192	180	80	
Liczba śr.ogn. zniszcz. w 1-wszej min.		27	35	-	-	-	38	-	76	-	76	-	58	
Pozostanie śr.ogn. w I rzucie		24/42	66/28	219	100	-	60	60	105	-	157	150	53	
Liczba zniszcz. śr.ogn. w 2-giej min.		6-10	22-9	-	-	-	24	-	60	-	62	-	38	
Pozostanie śr.ogn. w I rzucie		-/4	28/4	-	-	-	38	38	99	-	149	143	43	
Liczba śr.ogn. w I i II rzucie npla		35	115/91	387	100	-								
Liczba zniszcz. śr.ogn. w n-tej min.		9	28/24	10	-	-	15	-	56	-	60	-	24	
Pozostanie śr.ogn.		-	55/7	347	100	-	10	7	80	-	126	120	34	
Liczba zniszczbnych śr.ogn.		-	11/2	5	-	-	4	-	45	-	50	-	20	
Pozostanie śr.ogn.		-	6/-	-	100/57	-	8	7	64	-	120	114	30	
Razem straty	w szt.						88	83	68	-	72	66	50	
	w %						64	64	21	-	22	22	23	

/wg podręcznika JSz/

Wyszczególnienie		Środki ogniowe nieprzyjaciela				Środki ogniowe D.Panc.				Środki ogniowe DZ				Uwagi
		wyrz. ppk	czołgi i dz. ppanc.	dz.bo i pancerzownice	TO	wyrz. ppk na śm	BWP i TO wyrz. ppk	BWP i TO arm.	czołgi T-72	wyrz. ppk na śm.	BWP i TO wyrz. ppk	BWP i TO arm.	czołgi T-72	
Stan środków ogniowych	w szt.	13+72	87	242	100	12	136	130	322	12	326	290	214	
Liczba środków ogniowych w I rzucie		8+54	44	63	60	12	66	60	102	12	132	120	80	
Średnia prędkość atakujących wozów boj.									15km/godz					
Szybkostrzelność praktyczna /strz/min/		1	3	1		2	1	2	2	2	1	2	2	
Sposób prowdzenia ognia		w miejscu					podczas krótkich przystanków i w ruchu							
Liczba oddanych strzałów w jednej min.		62	132	63		24	66	120	204	24	132	240	160	
Prawdopodobieństwo trafienia pierwszym p		75%	50%	35%		60%	40%	35%	35%	60%	40%	35%	35%	
Możliwa liczba trafień w ciągu 1min.		46	66	22		14	26	42	71	14	53	84	56	
Licz. trafień potrzebna do znisz. śr og		1	2	2		1	1	3/1	3/1	1	1	3/1	3/1	śr,opanc./nieopanc.
Liczb.zniszczonych śr.ogn. przez śm						28				28				
Pozostanie śr.ogn. w I rzucie		54	24	63	60		66	60	102		132	120	80	
Liczb.zniszcz.śr.ogn. w 1-wszej min.		40	18	-	-	-	26	-	24/71	-	53	-	18/56	
Pozostanie śr. ogn. w I rzucie		14	-	63	47	-	48	42	62	-	114	102	40	
Liczb.zniszcz.śr.ogn. w 2-giej min.		10	-	2	-	-	19	-	14/42	-	45	-	9/28	
Pozostanie śr.ogn. w I rzucie		-	-	63	26	-	42	36	56	-	108	96	36	
Liczb.zniszcz.śr.ogn. w 3-ciej min.		-	-	12	-	-	17	-	13/39	-	43	-	8/25	
Pozostanie śr. ogn. w I rzucie		-	-	23	9	-	36	30	50	-	102	90	30	
Liczb. śr.ogn. w II rzucie npla		18	22	57	40									
Liczb.zniszcz.śr.ogn. w 4-tej min.		13	16	2			14		12/35		40		3/10	
Pozostanie śr. ogn.			2	73	12		20	17	36		86	83	16	
Liczb.śr.ogn.wprowadzonych do walki			17		40		30	30	31		60	60		
Liczb.śr.ogn. zaangażowanych w walce			17	73	52		50	47	67		146	143	16	BWP-I rzutu
Liczb.śr.ogn.zniszcz. w n-tej min.			9	5			12		8/23		24		3/10	zużyją ppk
Pozostanie śr. ogniowych				69	36		43	40	60		139	136	10	
Razem straty OGM	w szt.						53	50	74		53	44	70	
	w %						38	38	23		16	15	32	

W przypadku odpierania kontrataku odwodu nieprzyjaciela wykonywanego siłami BZ z BPanc /NZ/ dywizja pancerna może ponieść straty w czołgach około 20 % i w BWP około 50 %. Straty DZ odpowiednio wyniosą w czołgach 25 %, w BWP 20 %. Zgrupowanie uderzeniowe w składzie pz w walce z siłami równymi bpzmot, broniącymi obiektu, może ponieść straty w czołgach około 40 % w BWP 20 %.

Podczas prognozowania powyższych strat, nie uwzględniono wzajemnego oddziaływania ogniem artylerii, broni maszynowej i stosowania min. Zatęm straty w sprzęcie mogą być nieco wyższe od podanych.

W przypadku użycia przez nieprzyjaciela w walce z OGM systemu rozpoznawczo-uderzeniowego należy się liczyć z dużymi stratami w sprzęcie. Zastosowanie w ramach systemu amunicji zdolnej do wykonywania i atakowania celów opancerzonych może wyeliminować ze składu OGM znaczną ilość czołgów i BWP. Jeżeli OGM w walce z siłami broniącymi obiektów /rubieży/ będzie posiadała przewagę w czołgach 3,5:1 i w środkach przeciwpancernych 3:1, wtedy jej straty w sprzęcie nie przekroczą 30 %. Teza ta znajduje potwierdzenie w rozprawie habilitacyjnej płk.dr. F. Januszewskiego[x/], gdzie taki stosunek sił, uważa się za niezbędny, aby straty własne w sprzęcie nie przekroczyły 30 %.

Teza powyższa może ulec dezaktualizacji, wobec wykorzystania przez nieprzyjaciela systemów rozpoznawczo-uderzeniowych.

W celu zminimalizowania strat w sprzęcie OGM należałoby:

- unikać w miarę możliwości walki z nieprzyjacielem znajdującym się w obronie;
- zapewnić sobie odpowiednią przewagę w sprzęcie, w walce z przeciwnikiem broniącym obiektów;
- ustalić skład OGM z takim wyliczeniem, żeby ilość czołgów i BWP była możliwie jednakowa;
- wykorzystać maksymalnie czynnik zaskoczenia;
- stosować nowoczesny sprzęt /systemy celownicze/ w tym odpowiednią ilość śmigłowców uzbrojonych;
- właściwie zorganizować zabezpieczenie techniczne, zwłaszcza pomoc techniczną dla pododdziałów pierwszorzutowych.

---

x/ "Kompleksowa metodyka analizy możliwości bojowych ogólnowojskowych oddziałów i ZT", s. 78, ASG WP 1980 r.

Z przewidywanej wysokości strat w sprzęcie technicznym, określamy z kolei, jaka ilość sprzętu będzie się kwalifikować do remontu bieżącego. Określenie liczby remontów bieżących, ma istotne znaczenie praktyczne, ponieważ do ich wykonania przeznaczone są pododdziały remontowe szczebla taktycznego.
Zgodnie z "warunkami technicznymi"[x/], remont bieżący obejmuje uszkodzenia, które można usunąć w czasie do 12-16 godzin. Posługując się parametrami klasyfikacyjnymi /załącznik 4 i 5/ warunków technicznych można dojść do wniosku, że z ogólnej liczby strat, około 30 % uszkodzonych wozów bojowych będzie wymagało remontu bieżącego. Według danych zawartych w instrukcji służby czołgowo-samochodowej przyjmuje się, że 35-45 % uszkodzonego sprzętu będzie wymagać remontu bieżącego.

Powyższe wielkości zostały ustalone na podstawie doświadczeń z II wojny światowej, kiedy środki walki były proste w budowie i ich remontowanie było łatwiejsze. W dobie obecnej wozy bojowe są bardziej skomplikowane, toteż skutki trafień ppk lub klasycznymi pociskami przeciwpancernymi spowodują uszkodzenia przekraczające zakres remontu bieżącego. Wypływa stąd wniosek, że z ogólnej liczby sprzętu uszkodzonego, nieznaczna ilość uszkodzonych wozów bojowych będzie się kwalifikowała do remontu bieżącego. Większość sprzętu uszkodzonego będzie wymagała remontu średniego i głównego oraz będą straty bezpowrotne.

Ze względu na manewrowy charakter OGM, możliwości wykonywania remontów bieżących będą ograniczone. Głównym czynnikiem ograniczającym wykonywanie remontów będzie prawdopodobnie krótki czas pracy w jednym rejonie. Z tego powodu wykonywanie remontów bieżących nie zawsze będzie możliwe. Oprócz ograniczeń czasowych, niekiedy brak odpowiednich części zamiennych uniemożliwi wykonanie remontu bieżącego. Wymontowanie potrzebnych części zamiennych /zespołów/ z wozów bojowych bardziej uszkodzonych jest opłacalne, lecz pracochłonne. Pomimo sygnalizowanych trudności, odzyskanie części sprzętu technicznego bezpośrednio na polu walki jest zdaniem specjalistów łatwiejsze niż wprowadzanie go z zaplecza. Stąd wydaje się w pełni uzasadnione remontowanie sprzętu technicznego nawet w warunkach działania OGM. W tym celu w skład OGM należy włączyć niezbędne si-

---

x/ Warunki techniczne szybkiej weryfikacji zakresu remontu czołgu T-55, MON Pano Sam 353/76

ły i środki remontowo-ewakuacyjne.

Prognozowane straty i potrzeby specjalistów remontowych.

Skład OGM	Rodzaj sprzętu	Ilość w szt.	Prognozowane straty			Potrzebna ilość drużyn remontowych
			%	szt	z tego będzie wymagać RB/30%/	
DPanc	czołgi	322	20	64	19	19
	BWP1TO	290	50	145	43	21
	sam.	1800	15	270	81	40
DZ	czołgi	214	25	53	16	16
	BWP1TO	490	20	98	29	15
	sam.	2000	15	300	90	45

W tabeli przedstawiono prognozowane straty i potrzeby specjalistów remontowych naliczone według przewidywanej ilości remontów bieżących. W naliczeniach przejęto, że 4-osobowa drużyna remontuje jeden czołg, a drużyna 6-osobowa dwa transportery lub samochody. Ponadto doliczono innych specjalistów niezbędnych przy usuwaniu różnych uszkodzeń. Ponieważ każda drużyna wykorzystuje w pracy polowy warsztat remontowy i zużywa części zamienne, ilość tych środków powinna być następująca:

Rodzaj warsztatów remontowych	DPanc	DZ
Warsztaty polowe		
- do remontu czołgów	20	16
- do remontu TO i sam.	60	60
- do remontu uzbrojenia	8	10
- do prac spawalniczych	2	2
- sam. z częściami /ZR/	20	20
RAZEM	110	116

Oprócz celowości wykonywania remontów, ważnym elementem zabezpieczenia technicznego będzie zabezpieczenie ewakuacyjne OGM. Pod tym pojęciem rozumie się zapewnienie pomocy technicznej wozom bo-

jowym, które w czasie walki będą się zatrzymywały z różnych przyczyn oraz prowadzenie ewakuacji uszkodzonego sprzętu do miejsc wykonywania remontów. Udzielenie w porę pomocy wozom bojowym, które ugrzęzną, bądź zawisną będzie miało duże znaczenie w wyzwalaniu ruchu i manewru pododdziałów walczących, zwłaszcza w pierwszym rzucie. Zadanie to należałoby traktować priorytetowo w systemie zabezpieczenia technicznego. Wyzwalanie ruchu sprawnych wozów bojowych w czasie walki zapewnia większą ich ilość w "szyku", jednocześnie może zapobiec zniszczeniu tych wozów przez nieprzyjaciela. Udzielanie pomocy takim wozom bojowym spoczywa na patrolach rozpoznania i pomocy technicznej /PRPT/ organizowanych na szczeblu pododdziału. W skład patrolu wchodzą 3-4 osoby pod dowództwem pomocnika dowódcy pododdziału do spraw technicznych. Działa on na ciągniku pancernym WZT-1. Zadaniem PRPT, oprócz udzielania pomocy zatrzymanym pojazdom, będzie wstępna weryfikacja uszkodzonego sprzętu. Patrol taki, aby możliwie skutecznie działać, powinien obsługiwać jedną kompanię walczącą w pierwszym rzucie. Wyznaczenie jednego patrolu na zabezpieczenie batalionu wydaje się niewystarczające z uwagi na trudności w prowadzeniu obserwacji i udzielaniu pomocy wszystkim zatrzymanym wozom bojowym. Uszkodzone wozy bojowe, które będą kwalifikować się do remontu bieżącego, należy ewakuować w dogodne miejsca i w miarę możliwości czasowych, remontować. Zatem do zabezpieczenia pododdziałów pierwszego rzutu dywizji należałoby przeznaczyć 18-27 ciągników oraz do prowadzenia dalszej ewakuacji 12 ciągników. Przy określaniu ilości potrzebnych ciągników nie uwzględniono prowadzenia ewakuacji sprzętu, który będzie wymagał remontu średniego i głównego. Sprzęt taki pozostanie w miejscach uszkodzeń, ponieważ zabraknie czasu i środków ewakuacyjnych do ewakuowania go. W miarę możliwości należy wykorzystać z tych wozów amunicję, ewentualnie paliwo, oraz wymontować karabiny maszynowe, środki łączności i przyrządy optyczne. Ponadto gdy czas pozwoli można wymontować potrzebne zespoły.

3. Możliwości zabezpieczenia technicznego.

3.1. Możliwości zabezpieczenia w amunicję.

Porównując prognozowane wielkości zużycia amunicji, z zapasami utrzymywanymi przy sprzęcie /żołnierzu/, okazuje się, że wystarczy jej na dobę walki z wyjątkiem amunicji moździerzowej, arty-

leryjskiej i przeciwlotniczej. Zużycie wymienionych trzech rodzajów amunicji wyniesie 0,6 - 1,0 jo, a zapasy przy sprzęcie wynoszą 0,5 jo. Zużycie pozostałych rodzajów amunicji będzie zróżnicowane, wynoszące od 20 do 100 % zapasów utrzymywanych przy sprzęcie. Występuje zatem konieczność uzupełniania amunicji przy sprzęcie w ciągu doby walki i na koniec doby.
Możliwości takie istnieją, ponieważ oddziały i tyły dywizji posiadają odpowiedni zapas amunicji w transporcie. Proces przeładowania amunicji z transportu do środków ogniowych wymaga zatrzymania danego pododdziału na 2-3 godziny. Uzupełnienie amunicji jednocześnie w całym oddziale, będzie możliwe po wycofaniu go do drugiego rzutu oraz podczas przebywania w rejonie bazowym. W tym celu transport pułkowy i dywizyjny powinien być odpowiednio rozśrodkowany i przydzielony do oddziałów i pododdziałów.

Po uzupełnieniu amunicji przy sprzęcie, na opróżniony transport zostanie przyjęta amunicja dostarczona przez tyły armii.

Z przeprowadzonych prognoz zużycia wynika, że po pierwszej dobie walki, należy dostarczyć OGM 700-750 ton amunicji. Po drugiej dobie 520-580 ton. Zakładając dalsze działania OGM w oderwaniu od sił głównych armii, należy zgromadzić zapasy amunicji na trzy doby walki w liczbie 870-1000 ton. Do przewiezienia tej ilości amunicji potrzeba 290-330 samochodów ciężarowo-terenowych. Ponieważ dywizja posiada mniej samochodów pod amunicję, zatem należy jej przydzielić z tyłów armii 50-80 samochodów. Taki zapas amunicji pokrywa przewidywane potrzeby i pozostanie jeszcze 70 % zapasów normatywnych. Analizując obowiązujące urzutowania amunicji na poszczególnych szczeblach organizacyjnych i stan transportu można stwierdzić, że istnieją realne możliwości zabezpieczenia OGM w amunicję.

Z dotychczasowych badań nasuwają się następujące wnioski:

- amunicję przy sprzęcie należy uzupełniać dwukrotnie w ciągu doby;
- w celu skrócenia czasu przeładunku, transport z amunicją należy rozśrodkować przydzielając do oddziałów i pododdziałów;
- opróżniony transport dywizyjny i pułkowy grupować w wybranych rejonach /w rejonie bazowym/ celem przyjęcia amunicji z transportu armii;
- do kierowania procesem zaopatrywania w amunicję niezbędny jest sprawny obieg informacji.

3.2. Możliwości zapewnienia pomocy technicznej i wykonywania remontów.

Znając potrzeby zabezpieczenia technicznego oceniamy z kolei nasze możliwości, tzn. iloma drużynami i środkami remontowo-ewakuacyjnymi dysponujemy oraz jak duże posiadamy zapasy części zamiennych.

Porównanie potrzeb sił i środków ze stanem etatowym pododdziałów remontowych, wykazuje pewien ich niedobór, zwłaszcza na szczeblu oddziału.

Przyjmując wariant działania zgrupowania uderzeniowego /pcz, pz/ dwoma batalionami w pierwszym rzucie, potrzeba jest 6 ciągników do zabezpieczenia wszystkich kompanii. Do prowadzenia dalszej ewakuacji na kierunku każdego batalionu należałoby przydzielić po 1-2 ciągniki.

Ponadto dla batalionu będącego w drugim rzucie pozostawić 3 ciągniki bez liczenia na manewr ciągnikami zabezpieczającymi pierwszy rzut.

W sumie do zabezpieczenia zgrupowania uderzeniowego potrzeba 11-13 ciągników. Etatowo pz posiada ich 7, a pcz - 6. Zatem brakuje 4-7 ciągników. Zakładając sytuację, w której będą wykonywać zadania bojowe 2-3 zgrupowania uderzeniowe jednocześnie, potrzeba będzie 33-39 ciągników. Oprócz tego w zgrupowaniu odwodowym należy pozostawić etatowe 6 ciągników, ponieważ ich przesunięcie do zabezpieczenia innego oddziału jest rozwiązaniem z różnych względów niekorzystnym.

Ogółem do zapewnienia OGM pomocy technicznej i prowadzenia ewakuacji potrzeba około 40 ciągników.

DPanc /DZ/ posiada ich 30 /32/. Brakującą ilość 8-10 ciągników jest w stanie wydzielić szef służb technicznych armii.

Zestawienie ilościowe drużyn i polowych warsztatów remontowych DPanc i DZ

Siły i środki remontowe	pz	pcz	pozost. oddz.	b.rem.	DPanc.	DZ
dr.rem.poj.gąsiennic.	4	4		6/9	25	22
w-ty do rem.poj.gąs.	3	3		7/10	22	19
dr.rem.poj.koł.	4	4	12	8	36	36
w-ty do rem.poj.koł.	5	5	12	8	40	40
dr.rem.sprz.uzbr.	2	2	3	5	16	16
w-ty do rem.sprz.uzbr.	2	2	3	5	16	16
dr.rem.sprzętu łącz.	1	1	3	2	9	9
w-ty do rem.sł.łącz.	1	1	3	3	10	10
dr. robót spec.	3	3	-	6	18	18
w - ty	3	3		5	17	17
dr. kontr.-pom.	3	2	-	3	12	14
stacje kontrolne	3	2		3	12	14
ciągniki panc.	7	6		5	30	32
ciągniki kołowe				5	5	5
sam. z częściami						

Ocena możliwości wykonywania remontów bieżących wykazuje niedobór około 10-15 drużyn remontowych, zwłaszcza do remontu BWP i transporterów opancerzonych.

Przydzielenie dla OGM kompanii remontu pojazdów gąsienicowych ze szczebla armii zabezpieczyłoby potrzeby w tym zakresie.

Zapasy części zamiennych utrzymywane w oddziałach i w batalionie zaopatrzenia zaspokajają potrzeby dywizji. Dywizja bowiem posiada następującą ilość zestawów remontowych:

- do czołgów - 6
- do BWP i TO - 9 /16 w DZ/
- do samochodów -38 /44 w DZ/

Pojedynczy zestaw remontowy umożliwia wykonanie 10 remontów bieżących. Czyli zapasy części zamiennych zabezpieczają wykonanie:

60 RB czołgów
90 RB BWP i TO
380 RB samochodów

Asortyment części zamiennych w poszczególnych zestawach remontowych prawdopodobnie będzie odpowiadał potrzebom. Należy się jednak liczyć z brakiem takich zespołów i części, które nie występują w zestawach remontowych. Źródłem pozyskania takich zespołów mogą być wozy bojowe bardziej uszkodzone. W wyjątkowych sytuacjach nie należy wykluczać przerzutu części zamiennych i specjalistów remontowych transportem powietrznym. Mogą to być przyrządy optyczne, środki łączności itp.

Pora roku i warunki atmosferyczne będą także rzutowały na możliwości zabezpieczenia technicznego.

W zimie, przy niskiej temperaturze, wykonywanie remontów bieżących będzie ograniczone lub wręcz niemożliwe. Prowadzenie ewakuacji uszkodzonego sprzętu w wypadku istnienia grubszej pokrywy śnieżnej stanie się niemożliwe. Zabezpieczenie techniczne w takich warunkach zostanie ograniczone do udzielania pomocy technicznej pododdziałom przez PR i PT.

4. Organizacja zabezpieczenia technicznego DPanc /DZ/ jako OGM armii.

Dowództwo dywizji po otrzymaniu zadania działania jako operacyjna grupa manewrowa, przystąpi do organizacji działań bojowych. Organizacja działań będzie obejmować:

- podjęcie decyzji;
- postawienie zadań bojowych;
- przygotowanie oddziałów i pododdziałów do wykonywania zadań bojowych.

W czasie organizacji działań, szef służb technicznych z podległymi mu szefami, będzie zobowiązany:

- przygotować dane do decyzji dowódcy;
- zarządzić odpowiednie przygotowanie sprzętu technicznego i załóg wozów bojowych;

- postawić zadania pododdziałom remontowym.

Przygotowując dane do decyzji, szef służb technicznych w porozumieniu z szefami rodzajów wojsk i z kwatermistrzem, określi potrzeby i oceni możliwości zabezpieczenia technicznego DPanc /DZ/.

W meldunku danych do decyzji zamelduje dowódcy koncepcję zabezpieczenia technicznego, w tym ugrupowanie pododdziałów remontowych.

Szef uzbrojenia i elektroniki planując zabezpieczenie OGM w amunicję, rozpatruje następujące zagadnienia:

- przewidywane zużycie amunicji przez poszczególne zgrupowania;
- ilość i rodzaj amunicji, którą należy posiadać na transporcie;
- najkorzystniejsze ugrupowanie transportu z amunicją w składzie DPanc /DZ/;
- terminy, sposób przyjęcia rakiet plot i amunicji przez DPanc /DZ/ ze szczebla nadrzędnego;
- sposób zaopatrywania śmigłowców uzbrojonych w ppk i amunicję strzelecką.

Powyższe zagadnienia SUiE rozpatruje w porozumieniu z wydziałem operacyjnym, szefem artylerii i szefem OPL.

Ugrupowanie transportu z amunicją w składzie DPanc /DZ/ powinno zapewnić:

- pełne i terminowe uzupełnienie zapasów przy sprzęcie w czasie działań bojowych;
- sprawne przyjęcie amunicji dostarczanej przez armię do rejonu działań DPanc /DZ/;
- rozśrodkowanie zapasów.

W tym celu należałoby zapasy amunicji utrzymywane na tyłach pułku, przydzielić wraz z transportem do batalionów /baterii/. Natomiast część zapasów utrzymywanych w tyłach dywizji "przesunąć" do tyłów pułku. W ten sposób bataliony i dywizjony artylerii mogłyby odtwarzać zapasy przy sprzęcie, zużyte w pierwszym dniu działań. Zmniejszone zapasy w tyłach pułków i w tyłach dywizji stanowiłyby rezerwę przeznaczoną do uzupełniania zapasów w batalionach i dywizjonach /bateriach/, które zużyły więcej amunicji niż przewidywano.

Przyjęcie amunicji z transportu samochodowego lub powietrznego armii, powinno się odbywać w tyłach pułków i w tyłach OGM.

W tym celu transport opróżniony w batalionach powracałby do tyłów pułków.

Dowóz rakiet plot typu KUB /OSA/, powinien być realizowany bezpośrednio do pułku rakiet.

Zaopatrzenie śmigłowców uzbrojonych w przeciwpancerne pociski kierowane i amunicję strzelecką mogą realizować tyły dywizji. Jeżeli klucze śmigłowców po pierwszym zużyciu amunicji posiadają jeszcze wystarczający zapas paliwa, to mogą lądować przy tyłach dywizji i uzupełnić amunicję. Tyły dywizji /pułku/ posiadają zapas ppk i amunicji strzeleckiej. W tym przypadku zadaniem tyłów dywizji jest w możliwie najkrótszym czasie uzupełnić amunicję w śmigłowcach. Dla orientacji pilotów, tyły dywizji powinny być odpowiednio oznakowane.

Szef służb technicznych /szef służby czołgowo-samochodowej/ planując zabezpieczenie techniczne DPanc /DZ/ rozpatruje następujące zagadnienia:

- wysokość prognozowanych strat w sprzęcie technicznym, w tym ilość remontów bieżących;
- możliwości pododdziałów remontowych;
- potrzeby części zamiennych;
- ugrupowanie sił i środków remontowych oraz sposób ich wykorzystania;
- zakres przygotowania sprzętu technicznego i załóg wozów bojowych.

Zgodnie z wcześniejszymi rozważaniami w zabezpieczeniu technicznym dywizji działającej jako OGM armii, główny wysiłek należałoby skupić na:

- zapewnieniu rozpoznania i pomocy technicznej zgrupowaniom uderzeniowym w czasie walki /marszu/;
- usuwaniu uszkodzeń i wykonywaniu remontów bieżących możliwych do wykonania w dysponowanym czasie.

Remonty bieżące powinny być wykonywane w miarę możliwości w rejonach uszkodzeń. Organizowanie bowiem punktu zbiórki uszkodzonego sprzętu /PZUS/ w warunkach działania OGM wydaje się mało prawdopodobne. Stosowanie do tego z posiadanych sił i środków remontowo-ewakuacyjnych, należy zorganizować patrole rozpoznania i pomocy technicznej /PRPT/ na szczeblu kompanii pierwszorzutowych oraz grupy remontowo-ewakuacyjne /GRE/ na szczeblu batalionu. Transport z częściami zamiennymi, proporcjonalnie przydzielić do GRE.

Przygotowanie sprzętu technicznego i załóg do działań bojowych powinno przede wszystkim obejmować wykonanie obsługiwania codziennego sprzętu oraz zapoznanie /instruktaż/ załóg z właściwościami terenu przyszłych działań.

Szef służb technicznych stawiając zadania dowódcy pododdziału remontowego powinien określić:

- jakie elementy zabezpieczenia technicznego będą organizowane z posiadanych sił oraz ich zadania;
- czas skierowania sił i środków do poszczególnych zgrupowań;
- terminy i miejsca składania meldunków.

Wypracowanie właściwej koncepcji zabezpieczenia technicznego i postawienie zadań jest ważnym etapem pracy szefa służb technicznych. Nie mniej ważnym obowiązkiem szefa służb technicznych i podległych mu szefów, jest stały nadzór nad przygotowaniem oddziałów i pododdziałów do działań bojowych.

ROZDZIAŁ VI WŁAŚCIWOŚCI /SPOSOBY/ ZABEZPIECZENIA TECHNICZNEGO ODDZIAŁU WYDZIELONEGO

1. Czynniki wywierające wpływ na potrzeby zabezpieczenia technicznego oddziału wydzielonego w natarciu dywizji.

Czynniki wpływające na potrzeby zabezpieczenia technicznego DPanc /DZ/ jako OGM armii przedstawione w niniejszej rozprawie odnoszą się także do oddziału wydzielonego. Jedynie skład bojowy i treść zadań bojowych OW będą inne niż OGM.

Skład bojowy oddziału wydzielonego

Zgodnie z treścią części czwartej rozprawy, oddziałem wydzielonym może być pułk zmechanizowany na BWP lub pułk czołgów wyposażony w czołgi T-72 wraz z rzutem powietrznym. Rozpatrując jednak skład bojowy OW pod kątem potrzeb zabezpieczenia technicznego, niezbędne jest także przedstawienie ilości podstawowego uzbrojenia i sprzętu technicznego tych oddziałów.

Analizując skład bojowy oddziałów wydzielonych /tabela 17/, okazuje się, że z ogólnej ilości pojazdów mechanicznych 43 % stanowią środki ogniowe, a 57 % to samochody i pojazdy specjalne. Duża ilość samochodów z pewnością ogranicza ruch i manewr oddziałów wydzielonych, są one jednak niezbędne, gdyż służą jako ciągniki środków ogniowych i przewozi się nimi zaopatrzenie. Rozpatrując zmniejszenie liczby samochodów bez szkody dla zdolności bojowej oddziału wydzielonego, można jedynie wyłączyć ze składu bojowego: samochody z żywnością, niektóre samochody specjalne i przyczepy.

Tabela 17

Zestawienie podstawowego uzbrojenia i sprzętu technicznego OW o składzie lądowo-powietrznym

Rodzaj uzbrojenia i sprzętu technicznego	OW-pz 2 kl.śm.	OW-pcz /DPanc/ 2 kl.śm.
śmigłowce ppanc	8	8
czołgi	40	94
BWP	90	10
transp.i sam.opancerzone	42	29
moździerze	18	-
haubice samobieżne	12	-
wyrz.ppk na BRDM	6	-
działa plot ZU-23-2	6	-
działa plot ZSU-23-4	4	4
wyrz.rak.plot S1	4	4
rak.plot S2	12	-
BLG/SMT	5	7
samochody	232	161
ciągniki panc	7	6
Razem pojazdów	428	307

Rodzaje zadań bojowych

Rodzaj zadania bojowego i sposób jego wykonania będzie bezpośrednio wpływał na zużycie amunicji i straty w sprzęcie technicznym. Szczegółowy zakres zadań oddziału wydzielonego przedstawiono w rozdziale współautora.

2. Ocena potrzeb i możliwości zabezpieczenia technicznego.

2.1. Prognozowane zużycie amunicji.

Prognozy zużycia amunicji przez oddział wydzielony dokonano na podstawie analiz przeprowadzonych metodami zastosowanymi w stosunku do OGM. Z przeprowadzonych analiz /tabela nr nr 18, 19, 20, 21/ nasuwają się następujące wnioski:

- najszybciej zużyją przeciwpancerne pociski kierowane śmigłowce uzbrojone, ponieważ posiadają po 4 pociski na wyrzutniach, które mogą odpalić w czasie jednego wylotu. Dalszy udział śmigłowców w wspieraniu rzutu lądowego będzie należał od czasu załadowania następnych pocisków i uzupełnienia paliwa;

- oddział wydzielony w składzie pułku zmechanizowanego najwięcej będzie zużywał przeciwpancernych pocisków kierowanych oraz amunicji czołgowej i do BWP z pociskiem odłamkowym. Zużycie amunicji ppanc przez te środki ogniowe będzie nieznaczne. Najmniej zużyją amunicji ppanc BWP;

- oddział wydzielony w składzie pułku czołgów będzie zużywał równomiernie amunicję ppanc i odłamkowo-burzącą. Zużycie to może wynieść od 0,5 do 1,0 jo;

- z uwagi na duże zagrożenie OW ze strony środków napadu powietrznego nieprzyjaciela, przewiduje się wysokie zużycie rakiet i amunicji przeciwlotniczej. Przy zakładanej 25 % efektywności rażenia, OW w składzie pułku zmechanizowanego zużyje 1,5 jo rakiet i amunicji, natomiast pułk czołgów do 2,5 jo. Przyczyną wyższego zużycia rakiet i amunicji plot przez pcz jest brak w jego składzie rakiet S-2M.

2.2. Możliwości zabezpieczenia OW w amunicję.

Licząc się z prognozowanym zużyciem amunicji przez oddziały wydzielone i koniecznością posiadania 25 % rezerwy powyżej zużycia, należy oprócz zapasów amunicji znajdujących się przy sprzęcie posiadać na transporcie w pułku zmechanizowanym około 140 ton, w pułku czołgów 60 ton. Porównując wysokość potrzeb amunicji z posiadanymi przez pułki zapasami, okazuje się, że należy im przydzielić ze szczebla nadrzędnego następujące ilości amunicji wraz z transportem:

	dla pz	dla pcz
strzeleckiej	0,20 jo	0,20 jo
strzeleckiej pokładowej	0,15 jo	0,15 jo
moździerzowej	0,20 jo	-
artyleryjskiej	0,20 jo	-
przeciwlotniczej	0,25 jo	1,25 jo
rakiet plot SI	0,75 jo	1,75 jo

Wymienioną ilość amunicji są w stanie wydzielić tyły dywizji.

Uproszczona analiza zużycia amunicji przez oddziały wydzielone /wg podręcznika Inspektoratu Szkolenia/

Tabela nr 18

a/ w natarciu

Skład sił przeciwnika	Środki ogniowe przeciwnika: rodzaj	Il.	Skład bojowy OW: pz na BWP, 2 kl śm ppanc /8 szt./: ppk: na śm	ppk: na BWP i TO	amunicja ppanc.: czołg.	amunicja ppanc.: BWP	amunicja odłamkowa: czołgowa	amunicja odłamkowa: BWP	pcz, 2 kl śm ppanc /8szt./: ppk: śm	czołgowa: ppanc	czołgowa: odłam.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Stan am. przy sprzęcie w szt.			32	444	760	1800	800	1800	32	1765	1850
bz /NZ/ wzm - kcz -pl dział ppanc -rak niszcz. czołgów	rak.niszcz.cz /SS-11/	4	16						16		
	wyrz.ppk MILAN	27					405				405
	czołgi	17	16	39-78					16	155-180	
	dz.ppanc WIDDER	5		15-30						60-75	
	dz. bezodrzutowe	9					36-45				36-45
	pancerzownice	112						448-560			448-560
	moździerze	8					32-40				32-40
	transportery opanc.	50		150						400-500	
Razem zużycie am. w szt.			32	204-258	0	0	473-490	448-560	32	616-755	921-1040
zużycie amunicji w jo			1,0	0,50	0	0	0,60	0,30	1,0	0,40	0,55
bpzmot /NZ/ wzm	rak.niszcz.cz /SS-11/	4	16						16		
	wyrz.ppk MILAN	27					405				405
	działa ppanc WIDDER	16	16	36-72					16	144-180	
	moź.,bo i pancerzow.	118					248-310	224-280			472-590
	transportery opancerz.	18		54-108						144-180	
Razem zużycie amunicji w szt.			32	90-180	0	0	653-710	224-280	32	288-360	877-995
zużycie amunicji w jo			1,0	0,40	0	0	0,85	0,15	1,0	0,20	0,50

b/ w czasie odpierania kontrataku

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
bz z bcz/NZ/ /bez kcz/	wyrz.ppk MILAN	27	32	138-276			405		32	414-552	405
	czołgi	54									
	działa bo	9					27-36				27-36
	pancerzownice	112						336-448			336-448
	moździerze	8					24-32				24-32
	transportery opancerz.	50		150						300-400	
Razem zużycie amunicji w szt.			32	288-426	0	0	456-473	336-448	32	714-952	792-921
zużycie amunicji w jo			1,0	0,80	0	0	0,60	0,25	1,0	0,50	0,50
BZ /NZ/	wyrz.ppk MILAN	54	32	213-426	600-800		810	35-54 500-750	32	639-852	810
	czołgi	71								144-192	
	dz.ppanc. WIDDER	16		48-96						30-40	
	rak.niszcz.czołgów	13		15							54-72
	działa bo	18									750-1000
	pancerzownice	250					48-54				48-64
	moździerze	16								600-800	
	transportery opancerz.	100									
Razem zużycie amunicji w szt.			32	276-537	600-800	0	858-874	535-804	32	1413-1884	1662-1946
zużycie amunicji w jo			1,0	1,0	1,0	0	1,0	0,40	1,0	1,0	1,0

Uproszczona analiza zużycia amunicja przeciwpancernej przez OW w działaniach bojowych w jednostkach ognia /wg jakościowych wskaźników technicznych/

Skład sił przeciwnika	Ilość opanc. śr.ogn. npla	Skład bojowy OW					
		pz na BWP, 2 kl. śM. ppanc. /8szt./				pcz,2 kl.śm.ppanc.	
		ppk		amunicja ppanc		ppk	amunicja ppanc
		na śm	na BWP i TO	czołg.	BWP	na śm	czołgowa
1	2	3	4	5	6	7	8
stan am. przy sprzęcie w szt.		32	444	760	1800	32	1785
a/ w natarciu na obronę zawczsu przygotowaną							
bz /NZ/ wzm.	76	1.0	1.0	0.60	0	1.0	1.0
bpz /NZ/ wzm.	38	1.0	0.60	0	0	1.0	0.50
b/ w natarciu na obronę doraźnie zorganizowaną							
bz /NZ/ wzm.	76	1.0	0.80	0.15	0	1.0	0.60
bpzmot /NZ/	38	1.0	0.40	0	0	1.0	0.30

Skład sił przeciwnika	Kryterium analizy	Skład bojowy OW								
		pz na BWP, 2 kl śm ppanc /8szt./						poz, 2 kl śm ppanc		
		PPK		am. ppanc		am. odłam.		PPK	czołgowa	
		na śm	na BWP i TO	czołg	BWP	czoł-gow.	BWP	na śm	ppanc	odłam.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
a/ w natarciu										
bz /NZ/	wg podręcznika	1,0	0,50	0	0	0,60	30	1,0	0,40	0,55
	wg wsk. tech.	1,0	100	60	0	-	-	1,0	100	-
śr. zużycie w jo		1,0	0,75	0,60	0	0,60	30	1,0	0,75	0,55
bpzmot /NZ/	wg podręcznika	100	0,40	0	0	0,85	15	1,0	0,20	0,50
	wg wsk. tech.	100	0,60	0	0	-	-	1,0	0,50	-
śr. zużycie w jo		1,0	0,50	0	0	0,85	15	1,0	0,35	0,50
b/ w czasie odpierania kontrataku										
bz z b cz /bez kcz/	wg podręcznika	1,0	0,80	0	0	0,60	0,25	1,0	0,50	0,50
	wg wsk. tech.	1,0	0,80	0,15	0	-	-	1,0	0,60	-
śr. zużycie w jo		1,0	0,80	0,15	0	0,60	0,25	100	0,55	0,50
BZ /NZ/	wg podręcznika	1,0	1,0	1,0	0	1,0	0,40	1,0	1,0	1,0
	wg wsk. tech.	1,0	1,0	40	0	-	-	1,0	1,0	-
śr. zużycie w jo		1,0	1,0	0,70	0	1,0	0,40	1,0	1,0	1,0

Uproszczona analiza potrzeb rakiet i amunicji przeciwlotniczej w działaniach bojowych OW na dobę

Wyszczególnienie			OW-pułk zmechanizowany				OW-poz		Uwagi
			rak. S-1	rak. S-2M	23mm ZU-23-2	23mm ZSU-23-4	rak. S-1	23mm ZSU-23-4	
Przewidywana ilość środków napadu powietrznego	samolotów śmigł. uzbr.			24 - 36[x] 56			24 - 36[x] 56		
	Razem			80 - 92			80 - 92		
Ilość środków	OPL		4	12	6	4	4	4	
Ilość rakiet i amunicji przy sprzęcie			16	24	7.200	8.000	16	8.000	
Potrzeby rakiet i am. do rażenia celu			4	4	1.600	1.600	4	1.600	
Potrzeby rakiet i amunicji do rażenia % celów /efektywność/	20%	szt.	16	24	6.400	8.000	40	12.800	
		jo	1,0	1,0	0,9	1,0	2,5	2,4	
	25%	szt.	24	28	8.000	9.600	40	15.200	
		jo	1,5	1,15	1,1	1,2	2,5	2,4	
	30%	szt.	32	40	9.600	9.600	48	25.600	
		jo	2,0	1,7	1,3	1,2	3,0	3,2	

x - płk dr Januszewski Fr. - Kompleksowa Metodyka Analizy Możliwości Bojowych Ogólnowojskowych Oddział ów i ZT. W-wa 1978r. str. 42

Kalkulacja zabezpieczenia w rakiety i amunicję oddziałów wydzielonych

Wyszczególnienie	Jm.	strzelecka	strzelecka pokładowa	120mm moździerz	122mm art	73mm do BWP: z poc. ppanc.	73mm do BWP: z poc. odł.-b	100mm /125mm/ czołgowa: z poc. ppanc.	100mm /125mm/ czołgowa: z poc. odł.-b	12,7mm 14,5mm 23 mm	rak S-1	rak S-2M	ppk 9M 14P	ppk 9M 111	Razem amunicji: wszyst. rodz.	Razem amunicji: bez am. moździ.
Ilość amunicji przy	jo	0,5	1,0	0,5	0,5	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0		
sprzęcie pz na 100%	szt.	-	-	720	480	1800	1800	760	800	-	16	24	444	-		
ukompletowania	T	14,5	15	16,2	19,2	15	15	45,6	48	14	1,5	0,6	13	-	217	200
Progn. zużycie	jo	0,7	1,2	1,2	1,2	0,2	0,4	0,7	1,2	1,5	1,5	1,5	1,0	-		
Należy posiadać na	jo	0,35	0,45	0,85	0,85	-	-	0,25	0,45	0,75	0,75	0,75	0,50	-		
transporcie na	szt.	-	-	1224	816	-	-	190	360	-	12	18	222	-		
pokrycie potrzeb	ton	20	7	27	33	-	-	11	22	10	1	0,5	0,5	-	142	115
oraz 25% zapasu	ml.s	6	2	10	12	-	-	5	9	4		1	4	-	55	44
	DKOT	6	2	14	16	-	-	6	11	6		1	10	-	72	62
Ilość amunicji przy	jo	0,5	1,0	-	-	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	-	1,0	-		
sprzęcie poz na100%	szt.	-	-	-	-	200	200	1786	1880	-	16	-	40	-		
ukompletowania	T	9	10	-	-	1,7	1,7	107	113	11	1,5	-	1,2	-	255	
Progn.zużycie	jo	0,7	1,0	-	-	0,2	0,4	1,0	0,6	2,5	2,5	-	1,0	-		
Należy posiadać na	jo	0,35	0,45	-	-	-	-	0,25	-	1,75	1,75	-	0,50	-		
transporcie na	szt.	-	-					445	-	-	21	-	20			
pokrycie potrzeb	ton	6	4,5					27	-	19	2	-	1	-	60	
oraz 25% zapasu	ml.s	2	2					11	-	6	1	-	1	-	23	
	DKOT	2	2					13	-	10	1	-	2	-	30	

Zaopatrywanie śmigłowców uzbr. w ppk i amunicję będzie się odbywało na lądowiskach rozmieszczonych w głębi ugrupowania bojowego dywizji.

Zestawienie strat w sprzęcie technicznym OW w poszczególnych wariantach działania /ustalonych na podstawie analiz pojedynków ogniowych/

Warianty działania	poz				poz	
	BWP i TO		czołgi		czołgi	
	szt.	%	szt.	%	szt.	%
Etatowy stan sprzętu w szt.	96	100	40	100	94	100
Walka z bpzmot broniącego obiektu	20	21	16	40	32	40
Walka z bz /NZ/ broniącego obiektu /rubieży/	38	40	24	60	49	52
Bój spotkaniowy z odwodem w sile bz z boz /NZ/	40	42	26	65	-	-
Walka z kontratakiem w sile bz z boz /NZ/	24	25	14	35	40	42
Walka z kontratakiem w sile BZ /NZ/	58	60	30	75	-	-

2.3. Potrzeby zabezpieczenia technicznego.

Z przeprowadzonych analiz pojedynków ogniowych wynika, że oddział wydzielony w składzie pułku zmechanizowanego i 8 śmigłowców uzbrojonych w walce o opanowanie obiektu bronionego siłami bpzmot /OT/, może stracić 40 % czołgów i 20 % BWP.
Natomiast w walce ze wzmocnionym bz /NZ/ lub siłami równorzędnymi broniącymi obiektu /rubieży/, straty OW mogą wynosić około 60 % w czołgach i 40 % w BWP. Oddział wydzielony w powyższym składzie w walce z kontratakiem wykonanym siłami dwóch batalionów może stracić 35 % czołgów i 25 % BWP. Pułk czołgów w podobnych sytuacjach poniesie straty w sprzęcie od 40-55 %.
Straty oddziałów wydzielonych w walce z kontratakiem w sile brygady przekroczą 60 %.

Uproszczona analiza pojedynku ogniowego OW /pz 8 śm. ppanc/
z bz /NZ/ wg jakościowych wskaźników technicznych sprzętu uzbrojenia/

Wyszczególnienie		Środki ogniowe nieprzyjaciela				Środki ogniowe OW				Uwagi
		wyrz. ppk	czołgi i dz. ppanc.	dz.bo i pan-cerzow	TO	wyrz. ppk	BWP i TO wyrz. ppk	BWP i TO arm.	czołgi -	
Stan środków ogniowych	w szt.	4+27	22	121	50	8	95	90	40	
Liczba śr.ogn. w I rzucie		4+18	22	44	25	8	66	50	26	
Licz.zniszcz.śr.ogn. przed atakiem rzutu lądow.						8			6	śm.zużyją ppk pl cz prow.ogień ześr.
Pozostanie śr ogn. w I rzucie		12	18	44	25	-	66	60	26	
Liczba zniszczonych śr.og. w 1-wszej min.		5	20	-	-	-	13	-	10/20/	śr.opanc./nieopanc./
Pozostanie śr.ogn. w I rzucie		2	5	44	25	-	61	55	6	
Liczba zniszczonych śr.ogn. w 2-giej min.		-	5	-	-	-	12	-	2/4	
Pozostanie śr.ogn. w I rzucie		-	-	44	18	-	61	55	6	
Liczba zniszczonych śr.ogn. w 3-ciej min.		-	-	2	-	-	-	11/20	-/4	
Pozostanie śr.ogn. w I rzucie		-	-	-	7	-	59	53	6	
Liczba zniszczonych śr.ogn. w 4-tej min.		-	-	2	-	-	-	/20	-/4	
Pozostanie śr ogn. w I rzucie		-	-	24	7	-	57	51	6	
Liczba śr.ogn. w II rzucie npla		9	-	77	32	-	-	-	-	
Liczba zniszczonych śr.ogn. w n-tej min.		4	-	2	-	-	-	-/20	-/4	
Pozostanie śr.ogn. w I rzucie		-	-	90	32	-	52	46	2	
Liczba zniszczonych śr.ogn.		-	-	6	-	-	10	-	-	
Pozostanie śr.ogn. w I i II rzucie		-	-	90	22	-	76	70	16	
Liczba zniszczonych śr.ogn.		-	6	19	-	-	-	-/18	-/10	
Pozostanie śr.ogn.		-	-	77	22	-	63	64	16	
Razem straty	w szt.						33		24	
	w %						34		50	

Uproszczona analiza pojedynku ogniowego OW /pz 8 śm. ppanc/
z bz /NZ/ w obronie /wg podręcznika JSz/

Wyszczególnienie		Środki ogniowe nieprzyjaciela				Środki ogniowe OW				Uwagi
		wyrz. ppk	czołgi i dz. ppanc.	dz.bo i pan-cerzowe	TO	wyrz. ppk na śm	BWP i TO wyrz. ppk	BWP i TO arm.	czołgi	
Stan środków ogniowych		4x+27	22	121	50	8	96	90	40	
Liczba śr.ogn. w I rzucie		4+18	22	44	25	8	66	60	26	
Średnia prędkość atakujących wozów bojowych							15km/godz			
Szybkostrzelność praktyczna /strz/min/		1	3	1		2	1	2	2	
Sposób prowadzenia ognia		w miejscu					podczas krótkich przyst. i w ruchu			
Liczba oddanych strzałów w jednej minucie		22	66	44		16	66	120	52	
Prawdopodobieństwo trafienia pierwszym pociskiem		75%	50%	35%		60%	40%	35%	35%	
Możliwa liczba trafień w ciągu jednej minuty		16	33	15		10	26	42	18	
Liczba trafień potrzebna do zniszcz. 1 śr.ogn.		1	2	2		1	1	3/1	3/1	śropanc/nieopanc.
Liczba zniszczonych śr.ogn. przez śm						20				
Pozostanie śr.ogn. w I rzucie		18	6	44	25		66	60	26	
Liczba zniszczonych śr.ogn. w 1-wszej min.		14	5				26		18	
Pozostanie śr.ogn. w I rzucie				44	5		66	60	7	
Liczba zniszczonych śr.ogn. w 2-giej min.				2				42	5	
Pozostanie śr.ogn. w I rzucie					5		64	58	7	
Liczba śr.ogn. w II rzucie npla		9		77	30					
Liczba zniszczonych śr.ogn.		7		27				41	5	
Pozostanie śr.ogn.				40	30		37	31		
Liczba zniszczonych śr.ogn.				14			7	14		
Pozostanie śr.ogn. w I i II rzucie					23		53	47	14	
Razem straty	w szt.						43	43	26	
	w %						45		65	

Prognozowane straty i potrzeby specjalistów remontowych

Skład OW	Rodzaj sprzętu	Ilość w szt	Średnie prognozowane straty			Potrzebna ilość drużyn remontowych
			%	szt	z tego będzie wymagać RB /30 %/	
pz	czołgi	40	50	20	6	6
	BWP i TO	130	40	50	16	8
	sam.	230	20	46	14	5
pcz	czołgi	94	55	52	16	16
	BWP i TO	40	40	16	5	2
	sam.	160	20	32	10	3

Potrzeby środków remontowo-ewakuacyjnych

Rodzaj środków remontowo-ewakuacyjnych	pz	pcz
Warsztaty polowe do remontu czołgów	6	16
Warsztaty polowe do remontu TO i sam.	13	5
Ciągniki pancerne	7-9	7-9

W naliczeniach potrzeb przyjęto, że każda drużyna remontowa wykorzystuje w pracy polowy warsztat remontowy na samochodzie. Stąd ilość warsztatów odpowiada ilości drużyn. Przy ustalaniu potrzeb ciągników pancernych przyjęto, że 4-6 ciągników będzie wykorzystanych przez patrole rozpoznania i pomocy technicznej /PRPT/ jeden patrol zabezpiecza kompanie pierwszego rzutu oraz trzema ciągnikami będzie prowadzona ewakuacja uszkodzonego sprzętu do miejsc wykonywania remontów bieżących.

2.4. Możliwości zabezpieczania technicznego OW.

Porównując potrzeby sił i środków remontowo-ewakuacyjnych ze stanem etatowym tych środków w pułku, okazuje się, że ich nie wystarcza do pełnego zabezpieczenia technicznego oddziału

wydzielonego. Do pokrycia przewidywanych potrzeb będzie brakowało:

Siły i środki	pz	pcz
drużyn do rem.poj.gąsienicowych	8	10
drużyn do rem.poj.kołowych	3	-
ciągników pancernych	2	3

Przydzielenie dodatkowo oddziałowi wydzielonemu tej ilości środków ze szczebla dywizji jest możliwe, lecz mało prawdopodobne. Szef służb technicznych dywizji nie może większości środków przydzielić jednemu pułkowi i pozbawić się możliwości zabezpieczenia technicznego całej dywizji. Mając jednak na uwadze rolę OW w natarciu dywizji, może mu przydzielić 2 drużyny remontowe i 1-2 ciągniki pancerne. Szef służb technicznych oddziału wydzielonego otrzymując wymienioną ilość środków remontowo-ewakuacyjnych i posiadając własne jest w stanie właściwie zorganizować zabezpieczenie techniczne OW. Mając na uwadze manewrowy charakter działań OW, nie będzie możliwości wykonywania wszystkich remontów bieżących ze względu na krótki czas, jaki można wykorzystać do pracy w jednym rejonie. Stąd ilość środków remontowych może być mniejsza od ilości przewidywanych remontów bieżących.

LITERATURA

1. Kompendium Sił Zbrojnych Państw NATO, Szt. Gen. 965/80.
2. Zasady działania pododdziałów podczas przełamywania obrony nieprzyjaciela. Podręcznik MON Szkol. 483/74.
3. Materiałowo-techniczne zabezpieczenie działań bojowych wojsk przez służbę uzbrojenia i elektroniki. Część I - Szczebel taktyczny wojsk operacyjnych. Vademecum MON Uzbr. 1979/78.
4. Normy jednostek ognia amunicji wojsk lądowych. MON Uzbr. 1942/78.
5. Instrukcja o organizacji i pracy służby czołgowo-samochodowej w warunkach polowych na szczeblu taktycznym. MON Panc.Sam. 355/77.
6. Warunki techniczne szybkiej weryfikacji zakresu remontu czołgu T-55. MON Panc.Sam. 353/76.
7. Organizacja i prowadzenie walki ze śmigłowcami przez wojska obrony przeciwlotniczej. Podręcznik MON Wojska OPL 144/79.
8. Śmigłowiec Mi-2, Instrukcja prowadzenia strzelań MON Lot. 1810/77.
9. Czołg średni T-55U i T-55M. Opis i użytkowanie MON Panc.Sam. 278/74.
10. Czołg średni T-72. Opis i użytkowanie MON Panc.Sam. 389/78.
11. BWP-765. Opis i użytkowanie. MON Panc.Sam. 376/77.
12. Vademecum z zakresu obrony przeciwlotniczej wojsk lądowych. ASG WP wewn. 3565/80.
13. Metodologia obliczania strat wojennych oraz zasad ich uwzględniania w założeniach ćwiczeń operacyjno-taktycznych. ASG WP 1980.
14. Januszewski Fr. - Kompleksowa metodyka analizy możliwości bojowych ogólnowojskowych oddziałów i ZT. Rozprawa habilitacyjna ASG WP 1980 r.
15. Ochanowicz Z. - Tworzenie i użycie powietrzno-lądowych zespołów uderzeniowych. MW /tajna/ nr 4/78.
16. Komunikat rozpoznawczy za okres 1-15.01.1981 r. MON, Szt. Gen. Zarząd II.
17. Koziej St., Łaski Wł., Sznajder R., Teren i taktyka, MON 1980 r.
18. Obrona wojsk przed bronią neutronową. Podręcznik MON Chem. 289/80.
19. Chmielewski St., Analiza /ocena/ ilościowo-jakościowa sił i środków ZT wojsk lądowych własnych i nieprzyjaciela, Warszawa ASG WP 1978 r.

20. Organizacja dywizji zmechanizowanej i pancernej /ćwiczebna/ ASG WP - 1983 .
21. Maj Julian, Zmarzliński Gabriel - Organizacja działań bojowych przez DPanc jako OGM armii w operacji zaczepnej - ASG WP 1983 r.

ROZDZIAŁ VII ZABEZPIECZENIE MATERIAŁOWE OPERACYJNEJ GRUPY MANEWROWEJ ARMII

Zabezpieczenie materiałowe OGM armii stanowi jedno z najbardziej złożonych zadań w działalności tyłowych organów kierowania i dowodzenia. Na złożoność tych zadań wpływa prowadzenie przez OGM działań w całym pasie i na całą głębokość operacji zaczepnej armii w dużym tempie, w oderwaniu od sił głównych armii[x/] - co przedstawiono w poprzednich rozdziałach. Pociąga to za sobą konieczność posiadania wysokiego stanu środków materiałowych, przede wszystkim paliwa i amunicji.

Dlatego też jednym z głównych czynników decydujących o gotowości i zdolności OGM jest posiadanie przez nią niezbędnej ilości tych środków materiałowych.

"Sposób i zakres zabezpieczenia materiałowego operacyjnej grupy manewrowej armii w działaniach bojowych zależy od wielu czynników, a głównie od: celu, zadania, składu bojowego, szerokości, głębokości i czasu działania, tempa działania i stopnia oderwania się grupy od sił głównych, stanu infrastruktury kierunku operacyjnego oraz możliwości zabezpieczenia działań"[xx/].

Jednocześnie czynniki te niejako ukierunkowują pracę tyłów zmierzającą do zapewnienia dużej samodzielności materiałowej każdego elementu ugrupowania bojowego wchodzącego w skład OGM armii. Pododdziały i oddziały tyłowe ze środkami materiałowymi nie mogą obciążać ruchliwości i manewrowości OGM. W związku z tym bardzo istotne są możliwości wykorzystania przez OGM armii infrastruktury logistycznej kierunku operacyjnego.

Aktualnie dywizje pancerne i zmechanizowane wyznaczone do działania jako OGM armii posiadają paliwo, amunicję pozwalające im prowadzić walkę przez kilka dni. Jest to jednak nie wystarczająca ilość zwłaszcza podczas walki bez dopływu środków materiałowych. Toteż przygotowując dywizję do działań jako OGM armii wydziela się jej zapasy doraźne amunicji i MPS w takiej ilości, która zapewni wykonanie zadania.

W czasie drugiej wojny światowej problem niedostatku zaopatrzenia w warunkach skrajnie ograniczonych możliwości dowozu środków

---

x/ Głębokość działania OGM armii 250-300 km, szerokość pasa działania 60-80 km, tempo 80 km/dobę, oderwanie od sił głównych może wynosić 80-100 km.

xx/ Biuletyn Informacyjny nr 3 /141/ MON 1982 r., s.167.

materiałowych do grup szybkich rozwiązano poprzez gromadzenie zapasów doraźnych tych środków na całą głębokość ich działania. Nierzadko jednak - tym samym - "obciążano" tempo działań. W większości operacji zaczepnych, przeprowadzonych w latach 1944-45, grupy szybkie dysponowały następującymi wielkościami zapasów: benzyny samochodowej od 5,0 - 7,0 jn; oleju napędowego od 4,0 - 5,0 jn; żywności na 20 - 30 dób[x/].

Takie zapasy gwarantowały równomierne zaopatrywanie wojsk w toku działań. Rozmieszczano je najczęściej na stacjach kolejowych. Często jednak, z powodu powolnej odbudowy linii kolejowych, składy prawie nie przemieszczały się, a wojska nacierające w dużym tempie, znacznie odrywały się od nich. Przykładem tego mogą być działania 1 Frontu Białoruskiego w lipcu 1944 r.[x/] /.../ w armiach radzieckich, które posunęły się o 400 - 500 km i za którymi nie nadążały tyły, zaczęto odczuwać brak amunicji i materiałów pędnych, wobec czego niektóre armie musiały chwilowo wstrzymać natarcie /.../"[xx/].

Innym przykładem wpływu braku paliwa na możliwość prowadzenia działań mogą być działania 3 armii amerykańskiej w sierpniu 1944 r. "3 armia nacierająca w kierunku Nancy, wyszła na początku września nad Mozelę i sforsowała ją z marszu na południe od Metzu, jednak wskutek braku materiałów pędnych musiała dalsze natarcie przerwać. W połowie września armia wznowiła natarcie lecz bez większego powodzenia, gdyż nieprzyjaciel wzmocnił obronę"[xxx/].

Doświadczenia z działań grup szybkich wykazały potrzebę wyposażenia oddziałów tyłowych w taki transport, którego ruchliwość nie ustępowałaby ruchliwości wojsk. I tak, w operacji wiślańsko-odrzańskiej, w 2 APanc. gwardii planowano zorganizowanie ruchomych czołówek z zapasami paliwa - 0,5 jn/510 ton na 240 samochodach/, amunicji - 0,25 jo /530 ton na 205 samochodach/ i jednodobowej racji żywności. Zakładano również wykorzystanie przez grupy szybkie żywności z zasobów miejscowych. Najbardziej charakterystyczną cechą działalności służby żywnościowej Armii Radzieckiej w 1943 r. było uzyskanie znacznie większej ilości żywności i paszy, zwłaszcza zboża, mięsa,

---

x/ A.J. Radziejewski, Tankowyj udar, wyd. MON ZSRR Moskwa, 1977 r.
xx/ L. Mucha, Zasilanie walczących wojsk, wyd. MON Warszawa, 1979 r., s.218.
xxx/ P.Rotmistrow, Historia sztuki wojennej, wyd.MON.

ziemniaków, warzyw i siana z zasobów miejscowych, wyłącznie siłami i środkami wojsk[x/].

Zasoby miejscowe będą nie tylko środkami zaopatrzenia, ale będą również obiektami, które będą niszczone, jako źródło pozwalające nieprzyjacielowi prowadzić działania. Na przykład "Podczas przeciwnatarcia 6 armii pancernej SS nad Balatonem niemal całe lotnictwo radzieckie uczestniczące w tej operacji skierowano nie na niemiecką siłę uderzeniową /czołgi 6 armii pancernej i lotnictwo wsparcia/, lecz przede wszystkim do niszczenia składów materiałów pędnych i smarów. Brak paliwa spowodował poważne trudności w działaniu zgrupowań uderzeniowych 6 armii i lotnictwa"[xx/].

Wiele trudności nastręczało zaopatrywanie jednostek w paliwo, zwłaszcza wojsk pancernych, działających w głębi operacyjnej obrony nieprzyjaciela, z dala od tyłów. Nierzadko na pancerzu każdego czołgu umieszczano dodatkowo beczki z olejem napędowym. W okresie najbardziej intensywnych walk paliwo dla czołgów, działających w głębi operacyjnej obrony nieprzyjaciela, dowożono samolotami.

Współczesne pododdziały i oddziały zaopatrzenia na wszystkich szczeblach dowodzenia dysponują pojazdami mechanicznymi, których ruchliwość w terenie nie ustępuje wozom bojowym. Są natomiast mniej odporne na ogień nieprzyjaciela z broni lekkiej i innej.

Czy dywizje dysponujące takimi pododdziałami i oddziałami tyłowymi wyznaczone jako OGM armii mogą samodzielnie rozwiązywać zabezpieczenie tyłowe ? Tak postawione pytanie stało się tematem badań niniejszej rozprawy, zwłaszcza w tym rozdziale.

Praktyka ćwiczeń prowadzonych w Siłach Zbrojnych państw Układu Warszawskiego i ćwiczeń ASG WP wykazuje, że na 5-7 dni trwania operacji armijnej OGM armii będzie prowadzić działania przez 4-5 dni, z tego 2-3 dni w pełnej izolacji od sił głównych armii. Zużycie paliwa w operacyjnej grupie manewrowej działającej na głębokość 150 - 250 km wyniesie: benzyny samochodowej 0,9 - 1,1 jn, oleju napędowego do pojazdów kołowych 0,95 - 1,15 jn, oleju napędowego do pojazdów gąsienicowych 1,4 - 1,8 jn[xxx/].

Przy tej głębokości działania należałoby zakładać, że faktyczne przebiegi samochodów i wozów bojowych będą znacznie większe.

---

x/Tyły Radzieckich Sił Zbrojnych w Wielkiej Wojnie Narodowej 1941-45, wyd. MON Warszawa, 1980 r., s.265.

xx/ K.Nożko, Zagadnienia współczesnej sztuki wojennej, Warszawa 1973 r., s.255.

xxx/ M.Grodzki, G.Wiśniewski, Zwiększenie efektywności funkcjonowania systemu zabezpieczenia wojsk armii w MPS w operacji zaczepnej, s.41-42.

Autorzy uważają, że należałoby przyjąć określone współczynniki do rozliczeń wydłużenia drogi działania. Po wtóre przy rozpiętości aż 100 km /150-250/, różnica zużycia nie może być taka mała, np. benzyny samochodowej 0,2 jn i oleju napędowego do pojazdów gąsienicowych 0,4 jn.

Z badań autora[x/] obecnych struktur dywizji pancernej wynika, że potrzeby paliwa wynoszą: benzyny samochodowej 2,6 - 3,00 jn, oleju napędowego do pojazdów gąsienicowych 4,5 - 5,2 jn. Już choćby z tych wielkości wynika, że dywizja musi otrzymać z armii dodatkowy transport z paliwem. Średnie zużycie podstawowych rodzajów i środków materiałowych, zwłaszcza materiałów pędnych i smarów, należałoby rozpatrywać nie tylko w skali zgrupowań uderzeniowych i rzutu bazowego, gdyż występować tu mogą znaczne różnice, związane z charakterem wykonywanych zadań przez zgrupowania uderzeniowe i rzut bazowy oraz wielu innymi czynnikami wynikającymi z aktualnej sytuacji[xx/].

Odpowiedź na pytania wynikające z sygnalizowanych problemów zawarte są w odpowiednich rozdziałach pracy i załącznikach.

1. Siły i środki zabezpieczenia materiałowego

Studiując materiały z historii wojen, łatwo można dostrzec zmienność materiałowych potrzeb wojsk prowadzących walkę zbrojną, a ściślej mówiąc - wzrastały one niemal ciągle - stosownie do zmian występujących w wyposażeniu wojsk w sprzęt bojowy.

Jeżeli weźmie się pod uwagę, że jeszcze podczas drugiej wojny światowej, nawet żołnierz, któremu pozostał tylko koń i szabla stanowił jeszcze znaczną siłę bojową, to dzisiaj żołnierz pozbawiony amunicji do broni, jaką dysponuje oraz paliwa do wozu bojowego i środka transportu, nie stanowi żadnej siły mogącej się przeciwstawić nieprzyjacielowi. A zatem nowoczesne siły zbrojne, nasycone techniką wymagającą wielkich ilości amunicji, paliwa, części zapasowych, napraw, konserwacji, muszą otrzymać wsparcie w postaci rozbudowanego systemu zabezpieczenia tyłowego funkcjonującego bez zarzutu.

Organizując tyłowe zabezpieczenie wojsk w działaniach bojowych trudno dziś sobie wyobrazić działalność tegoż zabezpieczenia bez odpowiednich jednostek, oddziałów, pododdziałów tyłowych o dużej

---

x/ Załącznik nr 6.
xx/ Załącznik nr 3, 3a, 3b.

mobilności. I tym wymogom odpowiadają pododdziały, oddziały tyłowe współczesnych dywizji[x/]. Występujące na szczeblu dywizji pancernej /zmechanizowanej/ batalion zaopatrzenia, a w pułkach kompanie zaopatrzenia, są w pełni mobilne i mogą utrzymywać się zawsze w ugrupowaniu bojowym bez względu na rodzaj wykonywanego zadania. Przewożone zapasy środków materiałowych w części rozwiązują potrzeby walczących oddziałów.

Ich wielkość przedstawia poniższa tabela.

Tabela załadowania środków materiałowych na transport batalionu zaopatrzenia DPanc, DZ i kompanii zaopatrzenia pcz, pz

Lp.	Oddział, pododdział	Amunicja /t/	MPS /t/	Żywność /t/	Inne /t/	Razem /t/
1	2	3	4	5	6	7
1.	Batalion zaopatrzenia DPanc.	606,0	363,9	38,0	150,0	1158,0
2.	Kompanie zaopatrzenia trzech pułków czołgów	375,0	213,0	12,0	90,0	690,0
3.	Kompania zaopatrzenia pułku zmechanizowanego	104,0	62,0	8,4	26,0	200,4
4.	Ogółem na transporcie tyłów dywizji i pułków	1085,0	638,9	58,4	266,0	2048,4
5	Batalion zaopatrzenia DZ	566,0	342,0	48,0	143,0	1099,0
6.	Kompanie zaopatrzenia trzech pułków zmechanizowanych	312,0	186,0	25,2	78,0	601,2
7.	Kompania zaopatrzenia pułku czołgów	125,0	71,0	4,0	30,0	230,0
8.	Ogółem na transporcie tyłów dywizji i pułków	1003,0	599,0	77,2	251,0	1930,2

x/ Organizacja dywizji zmechanizowanej i pancernej, wyd. ASG WP, nr bibl. 01518 oraz załącznik nr 5.

2. Ocena potrzeb i możliwości zabezpieczenia materiałowego

Dokonując analizy sposobu działania operacyjnej grupy manewrowej armii należy stwierdzić, że wielkość potrzeb środków materiałowych nie wynika tylko z zużycia w walce tych środków materiałowych lecz również ze strat na skutek niszczenia przez nieprzyjaciela zapasów przewożonych przez oddziały tyłowe operacyjnej grupy manewrowej armii. Całość zaopatrzenia przewożona jest na transporcie nieodpornym na środki rażenia /nie opancerzonym/, stąd nieprzyjaciel może je łatwo zniszczyć.

Wychodząc z przyjętego modelu działania operacyjnej grupy manewrowej armii, autor opierając się na przeprowadzonych badaniach pragnie dać odpowiedź, jak w świetle aktualnych możliwości rozwiązać zabezpieczenie tyłowe, a tym samym jak wielkie są potrzeby środków materiałowych, szczególnie materiałów pędnych i smarów oraz żywności, niezbędnych do prowadzenia działań. W następnej kolejności odpowiedzieć jakich sił i środków należy użyć by zabezpieczyć operacyjną grupę manewrową armii pod względem materiałowym.

2.1. Potrzeby zabezpieczenia materiałowego

Paliwa

Dywizja pancerna - jako operacyjna grupa manewrowa armii - posiada 322 czołgi, 130 bojowych wozów piechoty, 161 transporterów opancerzonych, 48 haubic samobieżnych, ponad 1900 różnych pojazdów samochodowych oraz wiele innego rodzaju uzbrojenia. Natomiast dywizja zmechanizowana posiada 214 czołgów, 219 bojowych wozów piechoty, 197 transporterów opancerzonych, 72 haubice samobieżne, ponad 2100 pojazdów samochodowych oraz innego rodzaju uzbrojenie. Ta ilość pojazdów mechanicznych wymaga znacznych ilości paliwa.

Potrzeby ogólne materiałów pędnych i smarów /PO MPS/ niezbędne do zabezpieczenia operacyjnej grupy manewrowej armii w okresie organizacji i w toku prowadzenia działań określa się na podstawie:

- stanu zapasów materiałów pędnych i smarów znajdujących się w dywizji w chwili otrzymania zadania /stan wyjściowy - W/;
- prognozowanego zużycia materiałów pędnych i smarów w okresie organizacji i w toku prowadzenia działań /Z/;
- wysokości zapasów materiałów pędnych i smarów, jakie dywizja powinna posiadać po wykonaniu zadania /K/.

Zależność przedstawia wzór:

$$PO\ MPS = Z + K - W$$

Stan zapasów materiałów pędnych i smarów w dywizji przed otrzymaniem zadania zależy od warunków, w jakich dywizja dotychczas się znajdowała.

Z zasady operacyjną grupę manewrową armii tworzy się na bazie dywizji będącej w drugim rzucie operacyjnym armii. Toteż w takiej dywizji mogą być pełne zapasy ruchome lub pomniejszone o wielkość jaką zużyje zajmując rejon ześrodkowania. W rejonie ześrodkowania dywizji gromadzi się zapasy materiałów pędnych i smarów w takiej ilości, do jakiej nakaże dowódca armii w rozkazie tyłowym armii.

Natomiast w rejonie wyjściowym do działań operacyjnej grupy manewrowej armii, który jest oddalony od rubieży wejścia do bitwy o 20 - 40 km, powinno nastąpić uzupełnienie paliwa w zbiornikach pojazdów siłami i środkami wyższego przełożonego.

Z charakteru i treści zadań, warunków terenowych, składu, rodzajów pojazdów operacyjnej grupy manewrowej armii, można w przybliżeniu określić potrzebną ilość zapasów materiałów pędnych i smarów, jaką należy zgromadzić na początek działań bojowych.

W literaturze dotyczącej zabezpieczenia tyłowego operacyjnej grupy manewrowej armii stwierdza się, że potrzeby ogólne materiałów pędnych i smarów wynoszą: benzyny samochodowej - 1,40 - 1,75 jn, oleju napędowego - 1,80 - 2,25 jn[x/]. Z tych danych wynika, że dywizja - oprócz zapasów ruchomych, powinna zgromadzić doraźny zapas na transporcie przydzielonym ze szczabla armii.

Biorąc za podstawę sposób prowadzenia działań przez OGM armii można zdaniem autorów wyodrębnić dwie grupy, które zasadniczo różnią się wielkością przebiegów pojazdów mechanicznych. Pierwsza grupa obejmuje te oddziały i pododdziały, które tworzą zgrupowania uderzeniowe. Grupa druga, to te oddziały i pododdziały, które tworzą rzut bazowy. Z analizy wykorzystania i wykonywania zadań przez poszczególne elementy ugrupowania bojowego OGM armii wynika, że każde zgrupowanie w ciągu dnia niszczy dwa obiekty /średnio/. Fakt ten powoduje, że każde zgrupowanie pokonuje drogę około dwa razy większą /1,9/[xx/] od rzutu bazowego. W oparciu o przedstawione czynniki doko-

---

x/ Biuletyn Informacyjny nr 3 /141/, wyd. MON, 1982 r., s.174.
xx/ Załącznik nr 3, 3a, 3b.

nano obliczenia przewidywanego zużycia materiałów pędnych i smarów, co przedstawiono w załączniku nr 6. Z obliczeń wynika, że przewidywane zużycie materiałów pędnych i smarów przez operacyjną grupę manewrową wynosi:

Tabela nr 1

Wielkość przewidywanego zużycia MPS przez operacyjną grupę manewrową armii[x/]

Wyszczególnienie	Rodzaj paliwa	Przewidywane zużycie /w dk/:		
		na całą głębokość	na czas walki w pełnej izolacji	średnie dzienne przewid. zużycie
Zgrupowanie uderzeniowe	benzyna sam.	2,60-3,00	1,90	0,62
	olej napęd. do poj.koł.	2,60-3,00	1,90	0,62
	olej napęd. do poj. gąsienicowych	4,50-5,20	3,20	1,00
Rzut bazowy	benzyna sam.	0,95-1,10	0,65	0,21
	olej napęd. do poj.koł.	0,95-1,10	0,65	0,21
	olej napęd. do poj. gąsienicowych	1,70-1,95	1,10	0,37

Ze sposobu działania operacyjnej grupy manewrowej armii i głębokości zadania wynika, że czas jej działania wynosi 4-5 dób. Natomiast z głębokości ugrupowania i tempa natarcia, całkowite oderwanie się od sił głównych armii może nastąpić po 1-2 dobach. A zatem, prowadzenie działań w pełnej izolacji od sił głównych będzie wynosić około 3 dób /przerwane naziemne drogi dowozu i ewakuacji/. Na ten okres dywizja powinna mieć pełne pokrycie w materiałach pędnych i smarach. Biorąc pod uwagę urzutowanie zapasów materiałów pędnych i smarów w dywizji i konieczność posiadania pod koniec wykonania zadania przynajmniej 75 % zapasów ruchomych, po-

---

x/ Załącznik nr 6.

trzeby paliwa na całą głębokość i w pełnej izolacji wykonywanego zadania będą wynosiły:

Tabela nr 2

Wielkość potrzeb MPS na całą głębokość i w pełnej izolacji wykonywanego zadania[x/]

Wyszczególnienie	Rodzaj paliwa	Wielkość potrzeb /w jk/:	
		na całą głębokość zadania	na czas walki w pełnej izol.
Zgrupowanie uderzeniowe	benzyna sam.	2,20 - 2,65	1,50
	olej napęd. do poj.koł.	2,20 - 2,65	1,50
	olej napęd. do poj. gąsienicowych	4,00 - 4,70	2,70
Rzut bazowy	benzyna sam.	0,60 - 0,70	0,30
	olej.napęd. do poj.koł.	0,60 - 0,70	0,30
	olej napęd. do poj. gąsienicowych	1,20 - 1,45	0,60

Do przewiezienia materiałów pędnych i smarów do działań w pełnej izolacji należy posiadać następującą ilość pojazdów mechanicznych:

---

x/ Załącznik nr 6.

Ilość pojazdów do przewozu paliwa[x/]

Wyszczególnienie	Rodzaj paliwa	DPanc			DZ		
		ton	sam.c. 4,5 m^3	transp. burt.	ton	sam.c. 4,5 m^3	transp. burt.
Zgrupowanie uderzeniowe	benzyna sam.	280,0	66	21	308,0	71	26
	olej napęd. do poj.koł.	155,0	33	11	191,0	40	14
	olej napęd. do poj. gąsienicowych	979,0	201	75	845,0	183	51
Rzut bazowy	benzyna sam.	58,0	15	2	58,0	15	2
	olej napęd. do poj.koł.	34,0	7	3	34,0	7	3
	olej napęd. do poj. gąsienicowych	2,4	-	1	2,4	-	1
Razem	benzyna sam.	338,0	81	24	366,0	86	29
	olej napęd.	1170,0	241	90	1072,0	230	69

x/ Tabele zestawiono na podstawie wielkości potrzeb materiałów pędnych i smarów oraz ładowności transportu burtowego i pojemności cystern na samochodach.

Żywność

"Chleb, mięso, warzywa - są dla armii równie ważne jak amunicja"[x]. Z powyższego stwierdzenia wynika: - zabezpieczenie w żywność jest stawiane na jedno z czołowych miejsc i do jego realizacji należy zaangażować możliwe do wykonania siły i środki tyłów operacyjnej grupy manewrowej armii.

Potrzeby żywności dla operacyjnej grupy manewrowej armii zależeć będą od:

- ilości ludzi wchodzących w skład grupy manewrowej;
- czasu wykonania zadania;
- strat bezpowrotnych ludzi i żywności.

Zasadniczym trzonem operacyjnej grupy manewrowej armii jest dywizja pancerna lub zmechanizowana. Ponadto wchodzą różne oddziały wzmocnienia przydzielone z armii, jako wspierające działania, jak pododdziały i oddziały tyłowe, zabezpieczające pod względem materiałowym i medycznym.

Stan osobowy operacyjnej grupy manewrowej armii może wynosić 12070 żołnierzy, a jeżeli operacyjną grupę manewrową armii będzie stanowić dywizja zmechanizowana - to 15730 żołnierzy.

Dywizja jako operacyjna grupa manewrowa armii prowadzi działania przez 4-5 dób z tego 3 doby w oderwaniu od sił głównych armii, a zatem dopiero po 3 dobach wejdzie w normalny system zaopatrywania armii.

W toku działania operacyjna grupa manewrowa armii poniesie dość znaczne straty bezpowrotne w ludziach, które wpłyną na zmniejszenie potrzeb żywności. Straty bezpowrotne w poszczególnych dobach mogą wynosić[xx]:

Tabela nr 4

Straty bezpowrotne operacyjnej grupy manewrowej armii

Lp.	ZT	Doby walki OGM armii D1	D2	D3	D4	D5	Razem straty bezpow.
1.	DPanc	429	335	262	234	209	1469
2.	DZ	524	409	320	286	255	2794
3.	W czasie walki w izolacji	DPanc - 705 żołnierzy DZ - 861 żołnierzy					

x/ M.J. Kalinin, O kommunisticeskom wospitanii i woinskom dołgie. Moskwa, 1958 r., s.428.

xx/ Porównaj - Analizę strat sanitarnych w OGM armii, zał.nr 12.

Dokonując porównania stanu osobowego, strat bezpowrotnych ludzi można przyjąć, że dzienne straty żywności mogą wynosić około 2,3 %. Uwzględniając powyższe stwierdzenia, operacyjna grupa manewrowa będzie potrzebowała następującą ilość żywności:

Tabela 5

Potrzeby żywności i pojazdów do jej przewiezienia

doby walki	DPanc			DZ		
	rdz	ton	sam.	rdz	ton	sam.
D1	1	20,71	8	1	25,10	9
D2	1	20,23	8	1	24,50	9
D3	1	19,77	8	1	23,95	9
D4	1	19,32	7	1	23,45	8
D5	1	18,93	7	1	23,00	8
Razem	5	98,96	38	5	120,00	43
z tego D3-D5	3	58,02	22	3	70,40	25

Oddziały i pododdziały operacyjnej grupy manewrowej armii będą zmuszone zapewnić wodę do celów: bytowych, medycznych. Według obowiązujących norm należy się wody:x/

a. do celów bytowych na żołnierza - 10 litrów/dobę, z tego:
   - do picia 2,5 l;
   - do przygotowania posiłku, obróbki wstępnej środków żywnościowych i mycia sprzętu kuchennego 3,5 l;
   - do mycia indywidualnych naczyń, łyżek, widelców, noży 1 l;
   - do codziennego mycia się 3 l.

b. woda do celów medycznych około 95m^3/dobę, z tego na:
   - pluton medyczny batalionu /bpm/ - 0,5 m^3;
   - kompanię medyczną pułku /PPM/ - 4 m^3;
   - batalion medyczny dywizji - 30 m^3.

---

x/ Cz.Duszyński, Zaopatrywanie pułku i dywizji w wodę, wyd. ASG WP, 1969 r.

Tabela nr 6

Potrzeby wody do celów medycznych

Nazwa punktu	DPanc			DZ		
	Ilość	Norma wody /m^3/	Razem /m^3/	Ilość	Norma wody /m^3/	Razem /m^3/
pluton medyczny batalionu /bpm/	19	0,5	9,5	22	0,5	11,0
kompania medyczna /PM/	6	4,0	24,0	6	4,0	24,0
batalion medyczny i mbw /DPM/	2	30,0	60,0	2	30,0	60,0
ogółem	-	-	93,5	-	-	95,0

Z powyższych danych wynika, że dobowe zapotrzebowanie na wodę na jednego żołnierza wynosi 10 litrów. Nie można jej jednak uważać za wielkość stałą, gdyż może ulegać zmianom w zależności od warunków klimatycznych, terenowych, pory roku i doby. Uwzględniając możliwość skażenia wód i trudności z jej wydobyciem, potrzeby wody można ograniczyć do 6-7 litrów na żołnierza na dobę. Natomiast w ciężkich warunkach, w jakich może prowadzić działania operacyjna grupa manewrowa armii, zużycie wody może wynosić 3 litry na żołnierza na dobę - z tym, że nie dłużej aniżeli przez trzy doby. Na podstawie danych przedstawionych wyżej, zużycie wody do celów bytowych i medycznych operacyjnej grupy maewrowej armii może wynosić /średnio na dobę/:

Tabela 7

Globalne średnie dobowe zużycie wody OGM armii

Lp.	ZT	Potrzeby wody do celów /w m^3/		
		bytowych	medycznych	Ogółem
1.	OGM armii DPanc	77,0	93,5	170,5
2.	OGM armii DZ	94,0	95,0	189,0

Reasumując dotychczasowe badania dotyczące potrzeb środków materiałowych, a zwłaszcza materiałów pędnych i smarów, stwierdza się, że te potrzeby wykraczają poza ramy posiadanych zapasów ruchomych. Wynika z tego konieczność otrzymania paliwa wraz z transportem ze szczebla armii. Natomiast potrzeby żywności zamykają się w ilościach zapasów ruchomych pułków i dywizji, a nawet znacznie przewyższają.

2.2. Możliwości zabezpieczenia materiałowego

Zasadniczym źródłem zaopatrzenia - w okresie organizacji działań - operacyjnej grupy manewrowej armii są składy środków materiałowych przewożonych przez armijną brygadę materiałowego zabezpieczenia. Natomiast w walce oprócz składów ABMZ innymi źródłami zaopatrzenia mogą być zasoby miejscowe i zdobycz wojenna, z tym że należy je traktować jako źródła uzupełniające.

Dywizja wyznaczona do prowadzenia działań jako operacyjna grupa manewrowa armii może być rozmieszczona w rejonie ześrodkowania tworząc drugi rzut operacyjny armii. W rejonie tym nastąpi zasadniczy podział sił i środków oraz przyjęcie odpowiedniego ugrupowania. Tutaj do ugrupowania włączą się przydzielone siły i środki wsparcia i zabezpieczenia.

W rejonie ześrodkowania armijna brygada materiałowego zabezpieczenia uzupełni brakujące środki materiałowe do pełnych norm zapasów ruchomych. Dołączy również wydzielony z armijnej brygady materiałowego zabezpieczenia transport z zapasami doraźnymi amunicji, materiałów pędnych i smarów.

Do rejonu wyjściowego do działań operacyjna grupa manewrowa wyruszy w takim ugrupowaniu, w jakim będzie wchodziła do walki.

W rejonie wyjściowym siłami i środkami armii powinny być uzupełnione te środki materiałowe, które operacyjna grupa manewrowa zużyła w marszu do rejonu wyjściowego. Do czasu przerwania naziemnych dróg dowozu i ewakuacji /pierwsze 2 doby/, dowóz środków materiałowych musi być realizowany transportem armii. Po przerwaniu naziemnych dróg dowozu i ewakuacji operacyjna grupa manewrowa armii nie będzie otrzymywała nowych środków materiałowych, natomiast będzie zużywała tylko te środki, które nagromadziła na pozostały okres walki.

Z przewidywanego zużycia materiałów pędnych i smarów przez operacyjną grupę manewrową armii w działaniach ich wielkość wynosi /w tonach/:

Tabela nr 8

Potrzeby materiałów pędnych i smarów x/

Lp.	Wyszczególnienie	DPanc				DZ			
		BS	olej napędowy do:			BS	olej napędowy do:		
			poj. koł.	poj. gaś.	razem		poj. koł.	poj. gaś.	razem
1.	Na całą głębokość	904,5	505,3	2350,8	2856,1	972,9	595,6	2029,4	2625,0
2.	W pełnej izolacji	565,5	316,8	1369,2	1686,0	607,2	371,0	1182,1	1553,1

x/ Załącznik nr 6.

W założonym modelu walki operacyjnej grupy manewrowej armii rzyjęto, że w pierwszych dwóch dobach będzie realizowany dowóz do rupy transportem armijnej brygady materiałowego zabezpieczenia lub innym nie wchodzącym w skład operacyjnej grupy manewrowej rmii/ w ilości: /OGM armii jako DPanc/

-1 - 189 ton benzyny samochodowej i 650 ton oleju napędowego;
-2 - 150 ton benzyny samochodowej i 520 ton oleju napędowego;

OGM armii jako DZ/

-1 - 203 tony benzyny samochodowej i 596 ton oleju napędowego;
-2 - 163 tony benzyny samochodowej i 476 ton oleju napędowego.

rzy realizowaniu dowozu w pierwszych dwóch dniach do operacyjnej rupy manewrowej armii, rozpocznie ona działania w izolacji z pełnymi apasami ruchomymi oraz zapasem doraźnym paliwa przydzielonym na ransporcie z armii w ilości: 176 ton benzyny samochodowej i 592 ony oleju napędowego.

Z porównania stanu zapasów ruchomych i doraźnych oraz przewidywanego zużycia materiałów pędnych i smarów /załącznik nr 6, tabela r 3/ wynika, że operacyjna grupa manewrowa armii będzie w stanie ykonać zadania /biorąc pod uwagę stan MPS/ o ile w pierwszych dwóch obach otrzyma 340 ton benzyny samochodowej i 1170 ton oleju nąędowego. Z chwilą przerwania naziemnych dróg dowozu i ewakuacji na ykonanie zadania pozostanie paliwo na transporcie własnym i przydzieonym. Ilości te pozwalają na wykonanie zadań w terenie średnim w okresie letnim.

Podczas działań operacyjnej grupy manewrowej armii w warunkach imowych potrzeby materiałów pędnych i smarów będą znacznie wyższe. obec tego, do składu operacyjnej grupy manewrowej armii należałoby ydzielić dodatkowy transport.

Dalsze zwiększanie ilości pojazdów w składzie operacyjnej grupy anewrowej armii jest niecelowe, gdyż zmniejszałaby się manewrowość, zbyt duże kolumny stałyby się łatwym i opłacalnym celem. Dlatego też należałoby zaopatrywać grupę manewrową drogą powietrzną oraz ykorzystywać zasoby miejscowe i zdobycze wojenne.

Wnioski:

1. Do zabezpieczenia działań operacyjnej grupy manewrowej należy wydzielić z ABMZ do tyłów OGM armii 60 cystern + 20 samochodów burtowych wraz z materiałami pędnymi i smarami.
2. Transport etatowy i przydzielony z MPS rozdzielić do poszcze-

gólnych oddziałów, mając na względzie ich usamodzielnienie, pozostawiając w rzucie bazowym w zasadzie transport z MPS przydzielony z ABMZ.

Z przeprowadzonych kalkulacji potrzeb żywności wynika, że operacyjna grupa manewrowa armii potrzebuje na czas prowadzenia działań 5 racji dziennych żywności /DPanc - 99 ton , DZ - 120 ton/, z tego 3 racje dzienne /DPanc - 58 ton, DZ - 70 ton/ na czas działań po przerwaniu naziemnych dróg dowozu i ewakuacji.

Biorąc pod uwagę urzutowanie zapasów żywności na poszczególnych szczeblach dowodzenia przewozi się w pododdziałach, oddziałach wchodzących w skład operacyjnej grupy manewrowej armii i w tyłach następujące ilości żywności:

- OGM /DPanc / - 200,3 t;
- OGM /DZ/ - 242,0 t.

Z przytoczonych danych porównawczych potrzeb i posiadanych zapasów wynika, że operacyjna grupa manewrowa armii posiada na 6 dni żywności, z której można przyrządzać gorące posiłki i na 3 dni w postaci suchych posiłków. Pozwala to na prowadzenie działań przez 9 dni bez dowozu żywności do operacyjnej grupy manewrowej armii z zewnątrz.

Dowóz żywności wewnątrz operacyjnej grupy manewrowej będzie wyeliminowany, ponieważ zgrupowania uderzeniowe i rzut bazowy będą posiadały żywność na 7 dni. Jednak dowóz żywności wystąpi w ogniwie pułk - batalion w trzecim dniu prowadzenia działań przez pododdziały tyłowe operacyjnej grupy manewrowej armii /batalion posiada żywność na 4 dni na posiłki gorące i na 1 dzień na posiłek suchy/.

Głębokie rajdy, jakie będzie wykonywać operacyjna grupa manewrowa armii, stwarzają dogodne warunki dla tyłów umożliwiając przechwytywanie różnego rodzaju środków materiałowych, w tym również żywności, gromadzonych w składach korpuśnych, armijnych lub stacjonarnych.

Wnioski:

1. Ze względu na wielkość zużycia żywności, operacyjna grupa manewrowa armii może prowadzić działania przez cały okres bez dowozu z zewnątrz /posiada rezerwę około 100ton żywności/.
2. Dowóz żywności będzie realizowany wewnątrz operacyjnej grupy manewrowej armii w ogniwie pułk - batalion, OGM - pułk, nie wcześniej jednak jak w trzecim dniu walki.

Z przeprowadzonych ocen wynika, że operacyjna grupa manewrowa armii będzie potrzebowała w ciągu doby na cele bytowe i medyczne około 170 - 187 m^3 wody.

Źródłami zaopatrzenia operacyjnej grupy manewrowej w wodę mogą być: sieci wodociągowe /studnie/ wsi i osiedli; zbiorniki wód gruntowych i głębinowych, eksploatowane za pomocą studni kopanych lub wierconych, źródeł oraz ujęcia wody przygotowane przez siły i środki operacyjnej grupy manewrowej.

Najbardziej wartościowym rodzajem wody są wody gruntowe i głębinowe. Woda ta nadaje się do wszystkich celów, szczególnie w przypadku skażenia zbiorników powierzchniowych. W nielicznych przypadkach przenikania skażeń do płytkich warstw wodonośnych źródeł wód gruntowych łatwo daje się usunąć filtrami mechanicznymi. Niezależnie od tego, warstwa filtracyjna gruntu o grubości 4-5 m obniża zawartość skażeń w wodzie o około 99 %. Wystarczy więc prosty i lekki sprzęt filtracyjny, aby w znacznym stopniu rozwiązać problem oczyszczania wody.

W wyposażeniu batalionu i równorzędnego pododdziału znajduje się filtr wody typu FPW-300 o wydajności 300 litrów na godzinę.
W batalionie zaopatrzenia występuje drużyna filtrów wody, wyposażona w filtr typu FPW-8000 o wydajności 8000 litrów na godzinę.

W pułku w kompanii saperów znajduje się 7 studzien rurowych typu SR-7. Służą one do wydobywania wody z głębokości do 8 m. Czas przygotowania punktu wydobycia wody wynosi 1-2 godziny, a wydajność maksymalna do 150 litrów na godzinę.

Wnioski:

1. Zasadniczym źródłem wody pitnej dla operacyjnej grupy manewrowej armii będą miejscowe zasoby wodne.
2. W czasie działań w ramach ogólnego rozpoznania uwzględnić prowadzenie rozpoznania źródeł wody, które należy zabezpieczyć co najmniej na czas korzystania z nich.

WNIOSKI

Aby zapewnić /pod względem potrzeb materiałów pędnych i smarów/ możliwość wykonania zadania przez OGM armii, musi dywizja tworząca OGM otrzymać z armii jako wzmocnienie kompanię transportu MPS wraz z paliwem, tj. 60 cystern 4,5 m^3, 20 samochodów burtowych /jedną kompanię transportu MPS/.

Przyjęcie sił i środków z armii powinno nastąpić w rejonie ześrodkowania dywizji z takim wyliczeniem, aby można było je włączyć w odpowiednie miejsce w ugrupowaniu bojowym.

3. Zaopatrywanie operacyjnej grupy manewrowej armii

Specyfika działań dywizji jako operacyjnej grupy manewrowej rzutuje na organizację i sposób jej zaopatrywania. W okresie przygotowania działań i w początkowej fazie działań w pierwszych 1-2 dobach dopóki nie zostaną przerwane naziemne drogi dowozu i ewakuacji, zaopatrywanie jest organizowane i realizowane przez armię. W tym okresie zasadniczym źródłem zaopatrzenia OGM są składy armii /ABMZ/.

Natomiast po przerwaniu naziemnych dróg dowozu i ewakuacji pomiędzy OGM armii, a macierzystą armią prowadzącą operację zaczepną, zaopatrywanie jest autonomiczne. Odbywa się ono z zapasów posiadanych na trasporcie własnym i przydzielonym do OGM.

Okres autonomicznego zaopatrywania OGM armii może trwać około trzch dób. W tym czasie źródłami zaopatrzenia dla oddziałów OGM armii są:

- zapasy środków materiałowych na transporcie własnym i przydzielonym;
- zdobycz wojenna;
- zasoby miejscowe.

W niektórych okolicznościach nie wyklucza się również składów ABMZ armii, ale tylko w takich przypadkach, gdy istnieje możliwość i potrzeba dowozu środków materiałowych do OGM transportem powietrznym. Jednakże zasadniczym źródłem zaopatrzenia w tym okresie są zapasy środków materiałowych na transporcie własnym i przydzielonym.

Aby uniknąć zbyt częstego dowozu MPS, amunicji w ogniwie tyły OGM - tyły oddziałów - pododdziały, celowo byłoby środki materiałowe wraz z transportem rozdzielić do pododdziałów, oddziałów w takiej ilości, która pozwoliłaby im prowadzić działania w ciągu trzch dni. W tyłach posiadać tylko rezerwę. Jeden z wariantów podziału środków przedstawia poniższa tabela:

Tabela nr 9

Lp.	Rodzaj środka materiałowego		Sprzęt /żoln./	Tyły pododdz.	Tyły oddz.	Tyły OGM	Uwagi
1.	MPS	BS /jn/	1,25	0,5	0,5	0,25	
		ON /jn/	1,5	0,5	0,5	0,5	
2.	Amunicja /jo/		1	3	1	1	
3.	Żywność /rdz/		1,5	0,5	0,5	0,5	

Rozdział transportu ma swoje pozytywne i negatywne strony. Z jednej strony stwarza większą możliwość samodzielności pod względem materiałowym oraz powoduje rozśrodkowanie transportu ze środkami materiałowymi. Ma to kapitalne znaczenie ze względu na zagrożenie ze strony nieprzyjaciela. Tyły stają się mniej opłacalnym celem.

Ujemną stroną podziału jet to, że w okresie organizacji działań trzeba przeprowadzać dodatkową reorganizację pododdziałów i oddziałów tyłowych. Brak opancerzonego transportu pod zaopatrzenie stwarza większe możliwości zniszczenia go zwłaszcza w pododdziale.

4. Charakterystyka możliwości wykorzystania zasobów miejscowych i zdobyczy wojennych

Zasoby miejscowe były wykorzystywane przez walczące wojska już od najdawniejszych czasów. Z przyjętego pod koniec XVIII wieku poglądu, który został teoretycznie uzasadniony przez Clausewitza[x/] wynikało, że na określonym obszarze można wyżywić w ciągu kilkunastu dni armię liczącą 3-4 razy więcej żołnierzy niż wynosiła liczba zamieszkałej na nim ludności cywilnej.

Aktualnie pojęcie zasobów miejscowych nieco się poszerzyło. Jak podaje MEW, tom III s.603 "zasoby miejscowe - to surowce, półprodukty, produkty, sprzęt, urządzenia i zakłady znajdujące się na teatrze działań wojennych, które mogą być wykorzystane dla zaspokojenia potrzeb wojsk".

Pod pojęciem "wykorzystanie" należy rozumieć działania typu: odbiór, składowanie, dowóz, ewakuacja itp.

---

x/ Por. Carl von Clausewitz, O wojnie, Warszawa, 1958 r.

W niniejszym rozdziale nie omówiono zasobów tak szeroko pojętych, a tylko skupiono uwagę na tych zasobach, z których mogłaby korzystać operacyjna grupa manewrowa armii. Będą to zasoby paliw i żywności, występujące w gotowej postaci do użytku w magazynach, składach wojskowych i cywilnych, bądź na transporcie jednostek logistycznych na ZTDW.

Zasoby miejscowe paliw w Europie Zachodniej tworzą elementy stacjonarne i polowe. Ogólna ich długość wynosi około 24 tysięcy km, z tego około 14 tysięcy km to rurociągi cywilne i ponad 10 tysięcy km to rurociągi wojskowe.

Rurociągi cywilne łączą porty naftowe, rafinerie ropy i składy paliw, z ważniejszymi ośrodkami przemysłowymi i komunikacyjnymi. W okresie wojny rurociągi te będą zaopatrywały w paliwo przede wszystkim elektrownie, przymysł zbrojeniowy, bazy morskie, lotnictwo, a także obiekty gospodarki wojennej. Mogą one być wykorzystywane także do bezpośredniego zaopatrywania wojsk.

Rurociągi wojskowe przeznaczone są do transportowania wyłącznie gotowych paliw. Z 10 tysięcy km rurociągów, 7 tysięcy km stanowią odcinki o długości ponad 50 km. W skład tego systemu wchodzi ponad 200 stacji pomp oraz 35 nabrzeżnych baz przeładunkowych. Rurociągi są ułożone pod ziemią na głębokości około 1 m, a wzdłuż nich, w odstępach 30-80 km, rozmieszczono stacje pomp, w rejonach których z zasady znajdują się zbiorniki paliw.

Oprócz rurociągów w Zachodniej Europie są również magazyny paliw. Mają one zróżnicowaną pojemność - od kilku do kilkuset tysięcy metrów sześciennych. Znajdują się pod ziemią lub znacznie zagłębione. We wszystkich państwach ZTDW są one zlokalizowane w rejonach portów morskich, w pobliżu zakładów petrochemicznych, stacji pomp rurociągów paliwowych, w pobliżu lub na terenach baz lotniczych i morskich, na kierunkach prawdopodobnego wzmożonego ruchu wojsk, garnizonach, w których stacjonują większe zgrupowania jednostek zmotoryzowanych i pancernych.

Na Północnym Kierunku Strategicznym znajdują się "wloty" głównych rurociągów, odprowadzających paliwa z portów: DONGES k. NANTES, RAUEN, LE HAVR, ROTTERDAM i WILHEIMSHAVEN. Ponadto przystosowano do przeładunku porty: HAMBURG, BREMA, ROTTERDAM, ANTWERPIA.

Na Centralnym Kierunku Strategicznym rurociągi i składy paliw ą ciągle rozbudowywane. Rurociągi przeznaczone są do przetłaczania aliwa z portów do ośrodków przetwórstwa oraz magazynów sił zbrojnych ATO. Największe znaczenie na tym kierunku ma rurociąg wiodący z INGEZ przez MELUN, METZ do ZWIBRÜCKEN. Wzdłuż rurociągu rozbudowano zereg zbiorników o łącznej pojemności około 1 mln m^3. Największe nich są w MELUN 270 tysięcy m^3, CHALONS - 25 tysięcy m^3, METZ - 60 tysięcy m^3, DONGEZ - 200 tysięcy m^3.

Inne rurociągi to: WILHEIMSHAVEN - KOLONIA; ROTTERDAM - Zagłębie UHRY z odgałęzieniem do KOLONII.

W południowej części SAKSONII rozmieszczonych jest ponad 100 biorników o łącznej pojemności około 410 tysięcy m^3, w NADRENII - ÓŁNOCNEJ WESTFALII - 210 zbiorników około 900 tysięcy m^3, z tego rejonie KOLONII - 53 zbiorniki o pojemności 650 tysięcy m^3. estawienie ilościowe składów paliw i rafinerii przedstawia tabela:

Tabela nr 10

Składy paliw i rafinerie na ZTDW

Nazwa obiektu	Jutlandzki Kierunek Operacyjny	Północno-Nadmorski Kierunek Operacyjny	Berlińsko-Ruhrski Kierunek Operacyjny
składy paliw	44	36	23
rafinerie	6	11	4

Większość składów stacjonarnych na Centralnym Kierunku Strategicznym znajduje się na zachodniej i środkowej części RFN. W pasie przygranicznym w szerokości 100-200 km zgromadzono środki transportowe i magazynowe typu polowego, szczebla taktycznego i taktyczno-operacyjnego. W strefie tej nie występują wielkie obiekty paliwowe, jednakże istnieją większe możliwości uchwycenia ich wykorzystania. Mnogość obiektów małych, stwarza sytuację łatwiejszego opanowania przez zgrupowania uderzeniowe i wykorzystania dla własnych potrzeb.

W północnej części RFN jest dobrze rozwinięty przemysł spożywczy. W HAMBURGU i BREMIE przetwarza się znaczne ilości artykułów

spożywczych. W SZLEZWIKU-HOLSZTYNIE produkcja przemysłu spożywczego jest bardzo wysoka, gdyż daje 20 % produkcji RFN w zakresie konserw mięsnych, przetworów rybnych itp.

Z obszarów tych istnieje realna możliwość uzyskania wielu środków spożywczych, przechowywanych w magazynach i chłodniach.

W środkowej części RFN przemysł spożywczy jest dość wszechstronny i posiada dużą zdolność produkcyjną. Największa ilość zakładów produkcyjnych znajduje się w okręgach: DÜSSELDORF, DORTMUND, ARUSBERG i KÖLN. W HESJI najbardziej rozwinięta jest sieć zakładów mleczarskich oraz zakładów tytoniowych, w NADRENII-PALATYNACIE zakłady przemysłu młynarskiego, owocowo-warzywnego, koncentratów spożywczych i wyrobów tytoniowych.

W południowej części RFN największa produkcja występuje w branżach mięsnych i nabiałowych. Główne zakłady przemysłu spożywczego skupiają się w okręgach: STUTTGARD, MANHEIM, HEIDELBERG, KARLSRUHE, FRYBURG, ULM, FRIEDRICHSHAFEN, MONACHIUM. Do tej bazy należy jeszcze włączyć sieć wojskowych magazynów żywnościowych i innych - ogólnego przeznaczenia, np. MÜNSTER powierzchnia magazynu wynosi 18 ha, w WILLICH 25 ha.

Problem ten został przedstawiony w ogólnym zarysie po to, aby potwierdzić realne możliwości wykorzystania przez operacyjną grupę manewrową armii - w wypadkach trudnych - żywności z miejscowych zasobów.

Realizacja zadań dowozowych w warunkach działania operacyjnej grupy manewrowej armii po przerwaniu dróg dowozu i ewakuacji staje się niemożliwa. W takich warunkach operacyjna grupa manewrowa armii, oprócz zapasów przewożonych własnym transportem, będzie niekiedy zmuszona szukeń źródeł zaopatrzenia wojsk w materiały pędne i smary żywność i inne środki materiałowe. Będą to zasoby miejscowe i zdobycz wojenna na terenie działań.

W literaturze przedmiotu, traktującej o wykorzystaniu zdobyczy i zasobów miejscowych stwierdza się: w celu wykorzystania zdobytych i miejscowych środków materiałowych należy: rozpoznać i zabezpieczyć obiekt, w którym się znajdują; wstępnie określić ich przydatność dla własnych wojsk; złożyć meldunek przełożonemu o stanie zdobytych i miejscowych środków materiałowych; pobrać próby i przekazać do laboratorium; przekazać wyniki badań wraz z wnioskami do odpowiednich służb tyłowych; wydać dyspozycje do wykorzystania danych środków materiałowych oraz zorganizować rozdzielnictwo tychże środków materiałowych.

Wykonanie tych przedsięwzięć wymagać będzie odpowiedniego zasu, a przede wszystkim określonych sił i środków, których ktualnie dywizja nie posiada.

Zdobycie składów lub innego źródła środka materiałowego z askoczenia, może wykluczyć całkowicie konieczność badania jego przy-atności. Niemniej jednak do dyspozycji kwatermistrza operacyjnej rupy manewrowej armii powinna być przydzielona grupa ludzi wraz e sprzętem do badania przydatności środków materiałowych.

Zdobycz wojenna będzie również jednym ze źródeł zaopatrzenia peracyjnej grupy manewrowej w sprzęt bojowy i pojazdy mechaniczne. ednak, aby to zrealizować w praktyce, już w czasie pokoju żołnierze ektórych dywizji powinni być szkoleni w obsłudze sprzętu nieprzyja-iela.

Reasumując powyższe, można stwierdzić, że na ZTDW występuje ża ilość materiałowych zasobów miejscowych, z których może orzystać operacyjna grupa manewrowa armii, co obrazuje tabela:

Tabela nr 11

ożliwości wykorzystania zasobów na ZTDW[x/]

Rodzaj zasobów		Ogólna ilość	Możliwości wykorzyst. ilość /m³/	%
Północny Kierunek Strategiczny				
MPS	rurociągi /m³/	95.000	95.00	10
	składy i raf./m³/	3134.000	157.500	5
żywn.	mięso /ton/	8800.000	2200.000	25
	zboże /ton/	12500.000	3125.000	25
Centralny Kierunek Strategiczny				
MPS	rurociągi /m³/	42.500	4.200	10
	składy i raf./m³/	1100.000	55.000	5
żywn.	mięso /ton/	500.000	100.000	20
	zboże /ton/	2000.000	50.000	25

x/ Doskonalenie systemu zabezpieczenia tyłowego wojsk w operacji, wyd. Gł.Kwat., Warszawa, 1979 r.

/daje się zatem, że należy przygotować wojska operacyjnej grupy
anewrowej do samodzielnego zaopatrywania się przez pododdziały
grupowań uderzeniowych, szczególnie w paliwa.
)mimo istnienia dużych zasobów środków materiałowych nie należy
:h brać pod uwagę, jako podstawowe źródła zaopatrzenia operacyjnej
:upy manewrowej armii, a tylko jako uzupełniające własne zapasy.
/korzystanie zdobyczy wojennej w postaci czołgów, transporterów
)ancerzonych, samochodów, dział, moździerzy i amunicji, powiększy
lolności bojowe i w części złagodzi straty w sprzęcie poniesione
walce.

ROZDZIAŁ VIII ZABEZPIECZENIE MEDYCZNE OPERACYJNEJ GRUPY MANEWROWEJ ARMII

Istotą zabezpieczenia medycznego dywizji działającej jako operacyjna grupa manewrowa armii jest zachowanie jak najlepszego zdrowia żołnierzy, udzielenie we właściwym czasie pomocy medycznej rannym i chorym, ich ewakuacja, szybkie wyleczenie i przywrócenie jak największej liczbie rannych i chorych zdolności do walki, obniżenie do minimum inwalidztwa, a także zapobieganie powstawaniu i szerzeniu się zachorowań zakaźnych w wojskach.

W zabezpieczeniu medycznym operacyjnej grupy manewrowej armii system etapowego leczenia z ewakuacją według wskazań polegający na przeprowadzaniu we właściwym czasie kolejnych czynności leczniczych na etapach ewakuacji medycznej w połączeniu z ewakuacją rannych i chorych do specjalistycznych szpitali, według wskazań lekarskich, w zależności od sytuacji bojowej i medycznej. Jednak w pewnych okresach działań bojowych operacyjnej grupy manewrowej armii system ten musi ulec modyfikacji:

1. Siły i środki służby zdrowia.

Specyfika działania służby zdrowia operacyjnej grupy manewrowej armii polega między innymi na pracy w oderwaniu od stałych baz zaopatrzenia oraz na występowaniu /w znacznej części wykonywanego zadania/ braku możliwości ewakuowania rannych i chorych do końcowego etapu to znaczy do BSzF. Przewiduje się, że po oderwaniu się operacyjnej grupy manewrowej armii od wojsk własnych wyeliminowana zostanie możliwość ewakuacji rannych i chorych transportem kołowym. Nastąpi wówczas konieczność przewożenia rannych i chorych w ślad za walczącymi wojskami, a następnie ewakuacji drogą lotniczą.

Przewiduje się również potrzebę zmiany zakresu pomocy medycznej na poszczególnych etapach ewakuacji. Ze względu na duże tempo działań zakres pomocy medycznej /zarówno pierwszej pomocy lekarskiej, jak i kwalifikowanej pomocy medycznej/ ograniczy się do wskazań życiowych. Natomiast w warunkach, gdy wystąpią trudności w ewakuacji rannych i chorych, zajdzie konieczność udzielania pomocy w pełnym zakresie.

W zabezpieczeniu medycznym wojsk podczas działań bojowych obowiązuje system leczenia etapowego z ewakuacją według wskazań. Polega on na zbieraniu rannych na polu walki w kompanijnych gniazdach

rannych, a następnie po przeprowadzeniu we właściwym czasie kolejnych czynności leczniczych na ewakuowaniu przez drużynę sanitarną, pułkowy i dywizyjny punkt medyczny. O ile podczas działania operacyjnej grupy manewrowej armii zaistnieją sprzyjające warunki nastąpi ewakuacja do BSzF. Na każdym z wymienionych etapów ewakuacji ranni i chorzy otrzymują pomoc medyczną właściwą dla danego etapu.

Stosownie do rodzaju udzielonej pomocy w skład struktury organizacyjnej pododdziałów, oddziałów i dywizji wchodzą etatowe siły i środki służby zdrowia /załącznik nr 8 i 9/. Są to drużyny sanitarne na szczeblu batalionu piechoty zmotoryzowanej /czołgów/, kompanie medyczne w pz /pcz/ i batalion medyczny w DZ /DPanc/.

Oprócz etatowych sił i środków służby zdrowia dywizja działająca jako OGM-A może otrzymać następujące wzmocnienie:

- medyczny batalion wzmocnienia /mbw/;
- dwie grupy chirurgiczne;
- dwie grupy hospitalizacyjne;
- dwa plutony samochodów sanitarnych;
- pluton sanitariuszy noszowych; również należy uzupełnić w

dodatkowy materiał sanitarny zaopatrzenia bojowego i krew:

- materiał sanitarny zaopatrzenia bojowego na 1000 rannych;
- 100 litrów krwi konserwowanej.

Na podstawie dostępnej literatury traktującej o pracy i możliwościach pododdziałów i oddziałów służby zdrowia w zakresie czynności leczniczo-ewakuacyjnych przyjmuje się co następuje[x/]:

PPM: - pierwsza pomoc lekarska 160-200 rannym w pełnym zakresie lub 300 rannym w zakresie zawężonym do wskazań życiowych;
- jednorazowe możliwości ewakuacyjne wynoszą 40 rannych i chorych.

DPM: - kwalifikowana pomoc medyczna 300 rannym w pełnym zakresie lub 500 rannym po wzmocnieniu grupami ogólnochirurgicznymi w zakresie zawężonym do wskazań życiowych;
- jednorazowe możliwości ewakuacyjne wynoszą 100 rannych i chorych.

Przy napływie do pułkowego czy dywizyjnego punktu medycznego dużej liczby rannych zakres pomocy należy zawęzić do wskazań życio-

---

x/ Kompendium lekarza jednostki, Zdr. 185/77, nr bibl. 018757, s. 82, 100.

wych /zabiegi ratujące życie/.

Zasady użycia i możliwości medycznego batalionu wzmocnienia w zakresie udzielania pomocy medycznej i ewakuacyjne są te same co batalionu medycznego.

Grupy hospitalizacyjne przydzielone służbie zdrowia operacyjnej grupy manewrowej armii przeznaczone są do czasowej hospitalizacji ciężko rannych i chorych, u których stwierdzono przeciwskazania do ewakuacji. Umożliwia to odciążenie DPM i rozwiniętego mbw. Jedna grupa hospitalizacyjna jest w stanie otoczyć opieką lekarską i pielęgniarską 30-40 rannych i chorych, a także zapewnić im optymalne w określonej sytuacji warunki bytowe przez okres 2-3 dni. Dwie grupy otoczą opieką 60-80 rannych i chorych[x/].

Dwa plutony samochodów sanitarnych przeznaczone są do ewakuacji rannych i chorych, ich jednorazowe możliwości ewakuacyjne wynoszą 360 żołnierzy.

Przydzielony pluton sanitariuszy noszowych przeznaczony jest do wyszukiwania rannych na polu walki.

DPanc /DZ/ działająca jako operacyjna grupa manewrowa armii może rozwinąć następującą ilość punktów medycznych:

Tabela nr 12

Zestawienie ilości urządzeń medycznych

Lp.	Wyszczególnienie	DPanc			DZ		
		dr san.	PPM	DPM rozw. mbw	dr san.	PPM	DPM rozw. mbw
1	2	3	4	5	6	7	8
1	dr.san./bp,boz/[xx/]	13	-	-	15	-	-
2	dr.san./innych rodz.w./	6	-	-	7	-	-
3	km PPM /pz,poz/	-	4	-	-	4	-
4	km PPM /in.rodz.wojsk/	-	2	-	-	2	-
5	bm /mbw/-DPM /rozw. mbw/[xx/]	-	-	2	-	-	2
	OGÓŁEM	19	6	2	22	6	2

x/ Kompendium lekarza jednostki, nr bibl. 018757, s. 84.

xx/ Drużyna sanitarna w działaniach zaczepnych nie rozwija bpm, udziela pomocy w ruchu, zatrzymując się na krótki czas. Może rozwinąć bpm jedynie w wyjątkowych sytuacjach np. gdy batalion przejdzie do obrony.
DPM rozwijany jest tylko przez bm, natomiast mbw określa się mianem: rozwinięty mbw, w skrócie /rozw.mbw/.

2. Założenia dotyczące zabezpieczenia leczniczo-ewakuacyjnego.

Zasady prowadzenia walki przez dywizję działającą jako operacyjna grupa manewrowa armii /w stosunku do dywizji nacierającej w głównym zgrupowaniu uderzeniowym w pierwszym rzucie operacyjnym armii/ skłaniają do innego spojrzenia na problematykę czynności leczniczo-ewakuacyjnych.

Idąc tokiem takiego rozumowania - zdaniem autora - zabezpieczenie medyczne operacyjnej grupy manewrowej armii należy podzielić na następujące okresy i podokresy:

1. okres organizacji działań bojowych operacyjnej grupy manewrowej;

2. okres prowadzenia działań bojowych przez operacyjną grupę manewrową, który dzieli się na dwa podokresy:

- działanie do czasu przerwania naziemnych dróg dowozu i ewakuacji /pierwsze dwie doby/;
- działanie po przerwaniu naziemnych dróg dowozu i ewakuacji /kolejne trzy doby/;

3. okres odtwarzania zdolności sił i środków służby zdrowia po wykonaniu zadania.

Specyfika działalności służby zdrowia OGM-A narzuca konieczność wzmocnienia:

- batalionu piechoty /czołgów/ lekarzem medycyny w celu zapewnienia pierwszej pomocy lekarskiej;

- pułku zmechanizowanego /czołgów/ chirurgiem w celu zapewnienia pierwszej pomocy lekarskiej z elementami pomocy chirurgicznej /zabiegi ratujące życie/.

Do podstawowych zadań służby zdrowia w okresie organizacji operacyjnej grupy manewrowej armii należy zaliczyć:

- przeprowadzenie analizy celu i treści zadań operacyjnej grupy manewrowej armii oraz wyciągnięcie wniosków dotyczących zabezpieczenia medycznego;

- dokonanie oceny sytuacji medycznej dywizji i sił przydzielonych;

- ustalenie ilości sił i środków służby zdrowia niezbędnych do zabezpieczenia medycznego operacyjnej grupy manewrowej armii w toku jej działań, podzielenie ich między poszczególne zgrupowania uderzeniowe /i inne/;

- ustalenie sposobu działania służby zdrowia w czasie realizacji zadań zabezpieczenia medycznego operacyjnej grupy manewro-

wej armii;

- wydanie zarządzeń mających na celu właściwe przygotowanie wojsk i służby zdrowia do działania w składzie operacyjnej grupy manewrowej armii.

Wszystkie te zamierzenia natury organizacyjno-przygotowawczej powinny znaleźć odzwierciedlenie w planie zabezpieczenia medycznego armii oraz odpowiednie w planie zabezpieczenia medycznego operacyjnej grupy manewrowej armii. W tym okresie wszystkie przedsięwzięcia natury leczniczo-ewakuacyjnej powinny być wykonane siłami i środkami służby zdrowia armii.

Siły i środki służby zdrowia przydzielone na wzmocnienie do OGM-A powinny przybyć do rejonu ześrodkowania z takim wyliczeniem, aby zdążyły odtworzyć swoją gotowość i zająć wyznaczone miejsca w ugrupowaniu bojowym OGM-A.

Zabezpieczenie medyczne operacyjnej grupy manewrowej armii w okresie prowadzenia działań bojowych należy rozpatrywać w dwóch podokresach:

- zabezpieczenie medyczne do czasu przerwania naziemnych dróg dowozu i ewakuacji /pierwsze dwie doby/ - zał. nr 10;

- zabezpieczenie medyczne po przerwaniu naziemnych dróg dowozu i ewakuacji /kolejne trzy doby/ - zał. nr 11.

W zakresie czynności leczniczo-ewakuacyjnych obydwa podokresy charakteryzują się wyraźną specyfiką oraz wystąpieniem zasadniczych różnic. Umiejętne rozwiązanie trudnych problemów występujących w pierwszym podokresie w znacznym stopniu ułatwi wykonanie zadań zabezpieczenia medycznego operacyjnej grupy manewrowej armii w drugim podokresie.

Do czasu przerwania naziemnych dróg dowozu i ewakuacji zakres pomocy medycznej /zarówno pierwszej pomocy lekarskiej jak i kwalifikowanej pomocy medycznej/ powinien być zawężony tylko do wskazań lekarskich. W tym czasie należy częściowo rozwijać elementy służby zdrowia pododdziałów i oddziałów wchodzących w skład zgrupowań uderzeniowych, natomiast jednostki służby zdrowia rzutu bazowego /bm, bw/ pozostają jedynie w gotowości do rozwinięcia. W podokresie tym należy główną uwagę skupić na organizacji sprawnej ewakuacji rannych i chorych do końcowego etapu /bazy szpitalnej frontu/.

W tym etapie działań operacyjnej grupy manewrowej armii za ewakuację rannych i chorych odpowiedzialny jest szef służby zdrowia armii. Wykorzystywany jest transport kołowy oraz powietrzny ze szczebla

organizującego operacyjną grupę manewrową armii.

W drugim podokresie działalność służby zdrowia operacyjnej grupy manewrowej armii będzie szczególnie trudna. Po przerwaniu naziemnych dróg dowozu i ewakuacji nie będzie możliwe przewiezienie rannych i chorych transportem kołowym do szpitali BSzF. Jedynie realna w tym okresie będzie ewakuacja medyczna drogą powietrzną /o ile utrzymane będą korytarze przelotowe śmigłowców/. Nie wyklucza się również całkowitej niemożności prowadzenia ewakuacji medycznej, co przy napływie znacznej liczby rannych może poważnie skomplikować pracę służby zdrowia operacyjnej grupy manewrowej armii.

Po przerwaniu naziemnych dróg dowozu i ewakuacji zachodzi konieczność udzielania rannym pomocy medycznej w pełnym zakresie, a następnie transportowania ich w ślad za walczącymi zgrupowaniami uderzeniowymi, a nawet pozostawienie ich /w szczególnie trudnej sytuacji taktyczno-medycznej/ w miarę bezpiecznych miejscach pod opieką grup hospitalizacyjnych.

W tym podokresie służba zdrowia OGM-A musi liczyć wyłącznie na własne siły. Istotną rolę spełnią wtedy rejony bazowe w których oddziały służby zdrowia /bm, mbw/ rozwiną częściowo swoje elementy i będą udzielały pomocy medycznej. Działalność służby zdrowia w rejonie bazowym - poza udzielaniem kwalifikowanej pomocy medycznej przede wszystkim ze wskazań życiowych w częściowo rozwiniętych DPM i mbw - będzie w głównej mierze ukierunkowana na przygotowanie rannych i chorych do ewakuacji.

Trzeci okres zabezpieczenia medycznego, to jest po wykonaniu zadania przez operacyjną grupę manewrową armii, nie będzie łatwiejszy od poprzednich. Etapy ewakuacji medycznej i transport sanitarny będą zapełnione rannymi i chorymi.
Dopiero po połączeniu się operacyjnej grupy manewrowej armii z siłami głównymi armii możliwe będzie przekazanie rannych i chorych do bazy szpitalnej frontu.

Pododdziały i oddziały służby zdrowia będą mogły przystąpić do odtwarzania zdolności do dalszych działań.

Poddając analizie całokształt działalności służby zdrowia OGM-A należy stwierdzić, że za jej przygotowanie, pod każdym względem odpowiada szczebel nadrzędny tj. ten, który organizuje operacyjną grupę manewrową. Szef służby zdrowia armii jest odpowiedzialny za wydzielenie niezbędnych sił i środków, które zapew-

niłyby samodzielność działania zwłaszcza kiedy nastąpi przerwanie naziemnych dróg dowozu i ewakuacji.

Do czasu wejścia operacyjnej grupy manewrowej armii do walki i przez pierwsze dwie doby armia powinna własnymi siłami i środkami zapewnić całkowitą ewakuację rannych i chorych do BSzF przy znikomym wykorzystaniu służby zdrowia dywizji przewidzianej do pracy w rejonie bazowym.

Po przerwaniu naziemnych dróg dowozu i ewakuacji cały ciężar działalności leczniczo-ewakuacyjnej przejmują siły i środki służby zdrowia operacyjnej grupy manewrowej armii.

Kompanie medyczne przesuwają się wewnątrz ugrupowania bojowego pułków. Z chwilą podejścia oddziału do atakowanego obiektu kompania medyczna częściowo rozwija się /sala opatrunkowa na samochodzie/ i przystępuje do udzielania pierwszej pomocy lekarskiej rannym oraz przygotowuje ich do ewakuacji do kolejnych etapów.

W okresie zachowania naziemnych dróg dowozu i ewakuacji jeśli transport sanitarny armii przybywa do określonego rejonu kompania medyczna jest zobowiązana dostarczyć rannych i chorych do tego rejonu własnym transportem. Natomiast po przerwaniu tych dróg ewakuacja medyczna odbywa się z drużyn sanitarnych do PPM, a następnie transportem dywizji ranni ewakuowani są do DPM w rejonie bazowym i dalej transportem powietrznym do BSzF.

Batalion medyczny /bm/ i medyczny batalion wzmocnienia /mbw/ do czasu przerwania naziemnych dróg dowozu i ewakuacji nie rozwijają się lecz przesuwają się z rzutem bazowym. Dopiero po przerwaniu tych dróg batalion medyczny /bm/ i medyczny batalion wzmocnienia /mbw/ w rejonie bazowym rozwijają częściowo swoje elementy /zespoły operacyjne na samochodach/ w celu udzielania kwalifikowanej pomocy medycznej.

Dyskusyjny wydaje się problem naprzemiennego /a nie równoczesnego/ rozwijania bm i mbw w kolejnych dobach w rejonach bazowych.

Po przerwaniu naziemnych dróg dowozu i ewakuacji służba zdrowia operacyjnej grupy manewrowej armii wykorzystuje własny i przydzielony transport sanitarny. Przyjmuje się, że w celu usprawnienia i terminowej realizacji ewakuacji medycznej do rejonu bazowego należy zawczasu część transportu sanitarnego przydzielić do poddziałów i oddziałów zgrupowania uderzeniowego. W zasadzie wyższy szczebel służby zdrowia odpowiada za ewakuację rannych i chorych transportem kołowym z etapów niższego szczebla /ewakuacja "na sie-

bie"/. W określonych warunkach można również prowadzić ewakuację transportem etapów medycznych niższego szczebla do etapów szczebla wyższego /ewakuacja "od siebie"/.

Ewakuacją medyczną obejmuje się około 95 %[x/] rannych i chorych z których:

- 10-15 % to ciężko ranni;
- 25-30 % średnio ranni;
- około 60 % lekko ranni.

Ciężko i średnio ranni wymagają ewakuacji transportem sanitarnym. Ranni i chorzy po udzieleniu im pomocy przewożeni są w ugrupowaniu rzutu bazowego. Jest to wielce niedogodne i wywiera niekorzystny wpływ na stan zdrowia rannych i chorych co w konsekwencji przyczynia się do zwiększenia śmiertelności. Dlatego też za wszelką cenę należy stworzyć możliwości ewakuacji transportem powietrznym do BSzF. Na podstawie sprawozdania[xx/] służby medyczno-sanitarnej amerykańskich sił morskich wynika, że wskaźnik śmiertelności rannych 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 ewakuacji transportem śmigłowcowym bezpośrednio z pola walki do szpitali gdzie przeprowadzano skomplikowane operacje.

Na podstawie tego opracowania należy wysnuć wniosek, że tego rodzaju ewakuacja medyczna ma decydujący wpływ na wyniki lecznicze, ponieważ ranni otrzymują odpowiednią pomoc w bardzo krótkim czasie.

W Wietnamie około 90 % rannych ewakuowano z pola walki transportem śmigłowcowym, a około 10 % transportem kołowym. W wojnie koreańskiej 15 % transportem śmigłowcowym i 85 % kołowym.

Należy przyjąć, że w ramach przedsięwzięć leczniczo-ewakuacyjnych realizowanych przez służbę zdrowia operacyjnej grupy manewrowej armii najkorzystniejszym rozwiązaniem jest użycie transportu powietrznego. Ten rodzaj transportu stworzy optymalne warunki do udzielenia rannym i chorym kwalifikowanej i specjalizowanej pomocy medycznej, a jednocześnie odciąży pododdziały i oddziały co dodatnio wpłynie na ich manewrowość.

---

x/ Kompendium lekarza jednostki, Zdr. 185/77, s. 137.

xx/ Przegląd Kwatermistrzowski 1/111/ z 1970 r., - Spadek śmiertelności rannych żołnierzy amerykańskich w Wietnamie.

Przy ustalaniu sił i środków służby zdrowia wchodzących w skład operacyjnej grupy manewrowej armii należy kierować się zakresem pomocy medycznej /pierwszej pomocy lekarskiej i kwalifikowanej pomocy medycznej/ udzielanej w punktach medycznych w ramach realizacji zadań zabezpieczenia leczniczo-ewakuacyjnego. Trzeba także mieć na uwadze jedno z zasadniczych wymagań stawianych operacyjnej grupie manewrowej, a mianowicie wymaganie samodzielności pod każdym względem w czasie wykonywania zadań. Należy również uwzględnić potrzebę wzmocnienia służby zdrowia wszystkich szczebli organizacyjnych operacyjnej grupy manewrowej armii. Służba zdrowia operacyjnej grupy manewrowej armii musi być wzmocniona mbw, grupami chirurgicznymi i hospitalizacyjnymi oraz siłami i środkami przeznaczonymi do zbierania i wywożenia rannych z pola walki. Przydzielone do bm i mbw grupy chirurgiczne zwiększą możliwości udzielanej pomocy medycznej. Grupy hospitalizacyjne będą wykorzystywane do zapewnienia opieki lekarskiej nad rannymi, których ze względu na stan zdrowia nie można ewakuować lub w sytuacji kiedy ewakuacja rannych i chorych okresowo będzie niemożliwa. Przydzielone pododdziały sanitariuszy noszowych usprawnią proces zbierania i wywożenia rannych z pola walki.

Reasumując powyższe należy stwierdzić, że zabezpieczenia medyczne w czasie organizacji operacyjnej grupy manewrowej armii, jej przegrupowania na rubież wprowadzenia i wejścia do działań realizują siły i środki służby zdrowia armii organizującej operacyjną grupę manewrową.

Etapy ewakuacji medycznej rozwija się częściowo /niezbędne elementy/ jak najbliżej walczących wojsk.

Po przerwaniu naziemnych dróg dowozu i ewakuacji DPM /mbw/ rozwija się w rejonach bazowych. Każdy rozwinięty element służby zdrowia powinien być rozmieszczony wewnątrz ugrupowania bojowego. W miarę możliwości /z zachowaniem warunków bezpieczeństwa/ wykorzystywać infrastrukturę terenu działań.

3. Założenia dotyczące przewidywanych strat sanitarnych.

Operacyjna grupa manewrowa armii będzie prowadzić działania wewnątrz ugrupowania operacyjnego wojsk nieprzyjaciela. Fakt ten z jednej strony może wpłynąć na zmniejszenie strat sanitarnych, a z drugiej na ich zwiększenie. To kontrowersyjne stwierdzenie ma

swoje uzasadnienie.

Zważywszy, że operacyjna grupa manewrowa armii będzie prowadzić działania bojowe w głębi operacyjnej nieprzyjaciela, istnieje małe prawdopodobieństwo masowego zastosowania broni jądrowej /neutronowej/, a tym bardziej broni chemicznej i biologicznej na jej wojska. Co prawda istnieje ewentualność użycia mikroładunków, ale jest to mało realne ze względu na dużą manewrowość operacyjnej grupy manewrowej armii i na możliwość porażenia własnych wojsk. Wykrycie oddziałów o znacznym stopniu manewrowości działających jednocześnie w różnych rejonach nie będzie dawało pewności co do ich aktualnego położenia. Stąd też istnieje małe prawdopodobieństwo użycia broni masowego rażenia.

Z drugiej jednak strony nieprzyjaciel za wszelką cenę będzie dążył do zlikwidowania sił manewrujących wewnątrz jego ugrupowania. Do realizacji tego celu użyje wszystkich możliwych odwodów i konwencjonalnych środków rażenia. Istnieje szczególnie duże prawdopodobieństwo użycia śmigłowców bojowych. Dlatego też ustalenie wielkości prawdopodobnych strat sanitarnych zależeć będzie od:

- rodzajów środków rażenia nieprzyjaciela;
- ilości i rodzajów użytej broni klasycznej;
- stopnia odporności wojsk operacyjnej grupy manewrowej armii na uderzenie npla;
- prowadzonych działań przez operacyjną grupę manewrową armii;
- warunków terenowych i atmosferycznych;
- rozśrodkowania wojsk;
- wyszkolenia wojsk itp.

Zakłada się, że przez cały okres prowadzenia działań nie będzie użyta przez nieprzyjaciela broń masowego rażenia bezpośrednio na elementy ugrupowania bojowego OGM-A /nie rozpatruje się tego w wypadku obustronnych zmasowanych uderzeń bronią masowego rażenia/.

Na podstawie rozważań teoretycznych i materiałów źródłowych z dużym prawdopodobieństwem przyjmuje się wielkość dobowych strat sanitarnych operacyjnej grupy manewrowej armii rzędu 8-10 %. W działaniach tylko konwencjonalnych 3-5 %[x/].

W liczbach bezwzględnych daje to /w pierwszej dobie/:

- DPanc - 1030-1287 żołnierzy;
- DZ - 1260-1570 żołnierzy.

Szczegółowy podział strat sanitarnych przedstawiono w załączniku nr 12.

---

x/ Biuletyn Informacyjny nr 3/141/, wyd. Sztab Gen. 1982 r., s. 171.

Z analizy danych zawartych w tym załączniku wynika, że służba zdrowia będzie musiała udzielić pomocy medycznej:

Tabela nr 13

ZT jako OGM armii	dzień walki OGM-A					Ogółem rannych
	D1	D2	D3	D4	D5	
1	2	3	4	5	6	7
DPanc	1278	1004	785	702	627	4405
DZ	1537	1227	960	857	766	5383
w czasie walki - DPanc 2114 rannych; w izolacji - DZ 2583 rannych /D3-D5/						

Struktura strat sanitarnych od broni konwencjonalnej będzie przedstawiała się następująco[x/]:

- zranienia i urazy zamknięte - 50-60 %;
- kontuzje - 5-10 %;
- oparzenia - 10-15 %;
- urazy mieszane - 20-25 %.

W liczbach bezwzględnych strukturę strat przedstawiono w załączniku nr 15.

W przypadku użycia przez nieprzyjaciela broni masowego rażenia na wojska operacyjnej grupy manewrowej armii według materiałów Akademii Transportu i Tyłów w Leningradzie przyjmuje się następujące straty:

- od broni jądrowej - 10-11 %;
- od broni chemicznej - 2 %;
- od broni biologicznej -0,3-0,8 %.

Średnio dobowe straty od broni konwencjonalnej wynoszą 3-5 %.

Wniosek:

Prognozuje się, że straty sanitarne w operacyjnej grupie manewrowej armii będą powstawały w zasadzie od broni konwencjonalnej, ale nie wyklucza się możliwości powstawania ich /w niektórych fazach walki/ od broni masowego rażenia.

---

x/ Kompendium lekarza jednostki zdr. 185 /77.

4. Konfrontacja możliwości i potrzeb leczniczo-ewakuacyjnych.

Skład sił i środków służby zdrowia nie jest stały i zależy od liczby oddziałów wchodzących w skład operacyjnej grupy manewrowej armii. Dotyczy to przede wszystkim liczby medycznych batalionów wzmocnienia.

Jako podstawę badań w zakresie możliwości i potrzeb leczniczo-ewakuacyjnych przyjęto wariant pięciodniowej operacji operacyjnej grupy manewrowej armii z oddziaływaniem nieprzyjaciela konwencjonalnymi środkami rażenia, prowadzonej przez dywizję pancerną /zmechanizowaną/ w składzie czterech oddziałów - pułków czołgów i zmech. oraz wzmocnienie - o stanie 12873 /15727/ żołnierzy.

W tym miejscu należy przypomnieć, że szef służby zdrowia operacyjnej grupy manewrowej armii ponosi odpowiedzialność za pełne zabezpieczenie leczniczo-ewakuacyjne wojsk w czasie działań bojowych.

Do zabezpieczenia leczniczo-ewakuacyjnego /udzielenia kwalifikowanej pomocy medycznej, opieki nad niezdolnymi do transportu oraz ewakuacji rannych i chorych/ szef służby zdrowia operacyjnej grupy manewrowej armii /zgodnie z założonym wariantem/ dysponuje:

1. w batalionach piechoty i równorzędnych - dziewiętnastoma /22/ drużynami sanitarnymi, każda o możliwości udzielania pomocy przedlekarskiej około 70 rannym w ciągu doby oraz jednorazowej ewakuacji 10 rannych i chorych;

2. w pułkach piechoty i równorzędnych - sześcioma kompaniami - plutonami medycznymi, każda o możliwości udzielenia pierwszej pomocy lekarskiej 160-300 rannym w ciągu doby oraz jednorazowej ewakuacji 40 rannych i chorych;

3. w dywizji:
   - batalionem medycznym /bm/ o możliwości przyjęcia 300-500 rannych i chorych w ciągu doby oraz jednorazowej ewakuacji 100 rannych i chorych;
   - medycznym batalionem wzmocnienia /mbw/ o analogicznych możliwościach jak bm związku taktycznego;
   - dwoma grupami chirurgicznymi przeznaczonymi do wzmocnienia dywizyjnego punktu medycznego i rozwiniętego mbw;
   - dwoma grupami hospitalizacyjnymi o możliwości przyjęcia opieki nad 30-40 rannymi niezdolnymi do transportu przebywającymi w DPM /rozwiniętym mbw/ przez 2-3 doby;

- plutonem sanitariuszy noszowych;
- dwoma plutonami samochodów sanitarnych o jednorazowej zdolności ewakuacyjnej 360 rannych i chorych.

Tymi siłami i środkami można rozwinąć następujące etapy ewakuacji medycznej:

- dziewiętnaście /22/ drużyn sanitarnych /bpm/;
- sześć pułkowych punktów medycznych;
- dwa dywizyjne punkty medyczne /jeden rozw. mbw/.

Należy również zaznaczyć, że po zatwierdzeniu projektu zmian etatowych czasu "W" w 1984 roku, przewidującego wprowadzenie do batalionów piechoty pułków zmechanizowanych plutonów medycznych z lekarzem medycyny, na szczeblu batalionów udzielana będzie pierwsza pomoc lekarska.

Tabela nr 14

Potrzeby udzielania pomocy medycznej /przedlekarskiej, pierwszej pomocy lekarskiej i kwalifikowanej pomocy medycznej/ rannym i chorym w zgrupowaniu uderzeniowym operacyjnej grupy manewrowej armii

Wyszczególnienie	Doba walki				
	1	2	3	4	5
DPano	260	200	150	130	120
DZ	315	245	180	160	145

Tabela nr 15

Potrzeby udzielania pomocy medycznej /przedlekarskiej, pierwszej pomocy lekarskiej i kwalifikowanej pomocy medycznej/ rannym i chorym w operacyjnej grupie manewrowej armii

Wyszczególnienie	Doba walki				
	1	2	3	4	5
DPano	1287	1004	785	702	627
DZ	1573	1227	960	857	766

Tabela nr 16

Możliwości w zakresie udzielania pomocy medycznej /przedlekarskiej, pierwszej pomocy lekarskiej i kwalifikowanej pomocy medycznej/ rannym i chorym operacyjnej grupy manewrowej armii /po uwzględnieniu strat personelu służby zdrowia/

Etap ewakuacji medycz.	Ilość pkt. med.	Doba walki				
		1	2	3	4	5
dr.san. /bpm/	19	1330	1064	852	682	550
km /PPM/	6	960-1200	942-1176	924-1152	900-1128	882-1104
bm /DPM/ rozw.mbw/	2	1000	980	960	940	920
RAZEM:		3290-3530	2986-3220	2736-2964	2522-2750	2352-2574

Jak wynika z danych zawartych w tabelach w pierwszych dwóch dobach siły służby zdrowia operacyjnej grupy manewrowej armii nie będą w stanie udzielić kwalifikowanej pomocy medycznej tylko ze wskazań życiowych wszystkim rannym i chorym. W kolejnych dobach walki istnieje taka możliwość, ale przy założeniu, że DPM /rozw. mbw/ może pracować w jednym rejonie nie dłużej jak sześć godzin /czas przebywania rzutu bazowego w jednym rejonie/ jego możliwości lecznicze zmniejszą się o 50 %.

Dlatego nieodzowna jest pomoc ze strony szefa służby zdrowia armii w formie dodatkowego wzmocnienia siłami służby zdrowia /dwoma grupami chirurgicznymi/.

Możliwości ewakuacji medycznej środkami własnymi i przydzielonymi przedstawiono w tabeli nr 17.

Tabela nr 17

Wyszczególnienie		Doba walki				
		1	2	3	4	5
dr.san.-PIM	liczba sam.sanit.	32	31	30	29	28
	liczba ewakuow.	2240	2170	2100	2030	1960
PPM-DPM rozw.mbw	liczba sam.sanit.	44	43	42	41	40
	liczba ewakuow.	2200	2150	2100	2050	2200

Liczba rejsów na dobę w ogniwach: dobowy przebieg transp.sam.:

dr.san.-PPM 7 do 150 km/dobę;

PPM-DPM /rozw.mbw/ 5 do 200 km/dobę;

Założone straty samochodów sanitarnych - 3 %/dobę.

Potrzeby w zakresie ewakuacji rannych i chorych operacyjnej grupy manewrowej armii do BSzF przedstawia tabela 18.

Tabela nr 18

Wyszczególnienie	Doba walki				
	1	2	3	4	5
DPanc	1223	954	746	667	586
DZ	1494	1166	912	814	728

Przewiduje się, że z ogólnej liczby rannych i chorych z DPM /rozw. mbw/ 95 % będzie podlegało ewakuacji do BSzF. Spośród nich w każdej dobie, ze względu na konieczność przyspieszenia specjalistycznej pomocy medycznej, 15 % wymagać będzie ewakuacji sanitarnym transportem lotniczym, a 45 % - sanitarnym transportem samochodowym. Pozostałe 40 % rannych i chorych może być ewakuowanych transportem samochodowym po dowozie środków materiałowych.

Uwzględniając przewidywane straty sanitarne, a także wskaźniki procentowe dotyczące ewakuacji rannych i chorych poszczególnymi środkami transportu dokonano odpowiednich obliczeń i uwidoczniono je w tabeli 19.

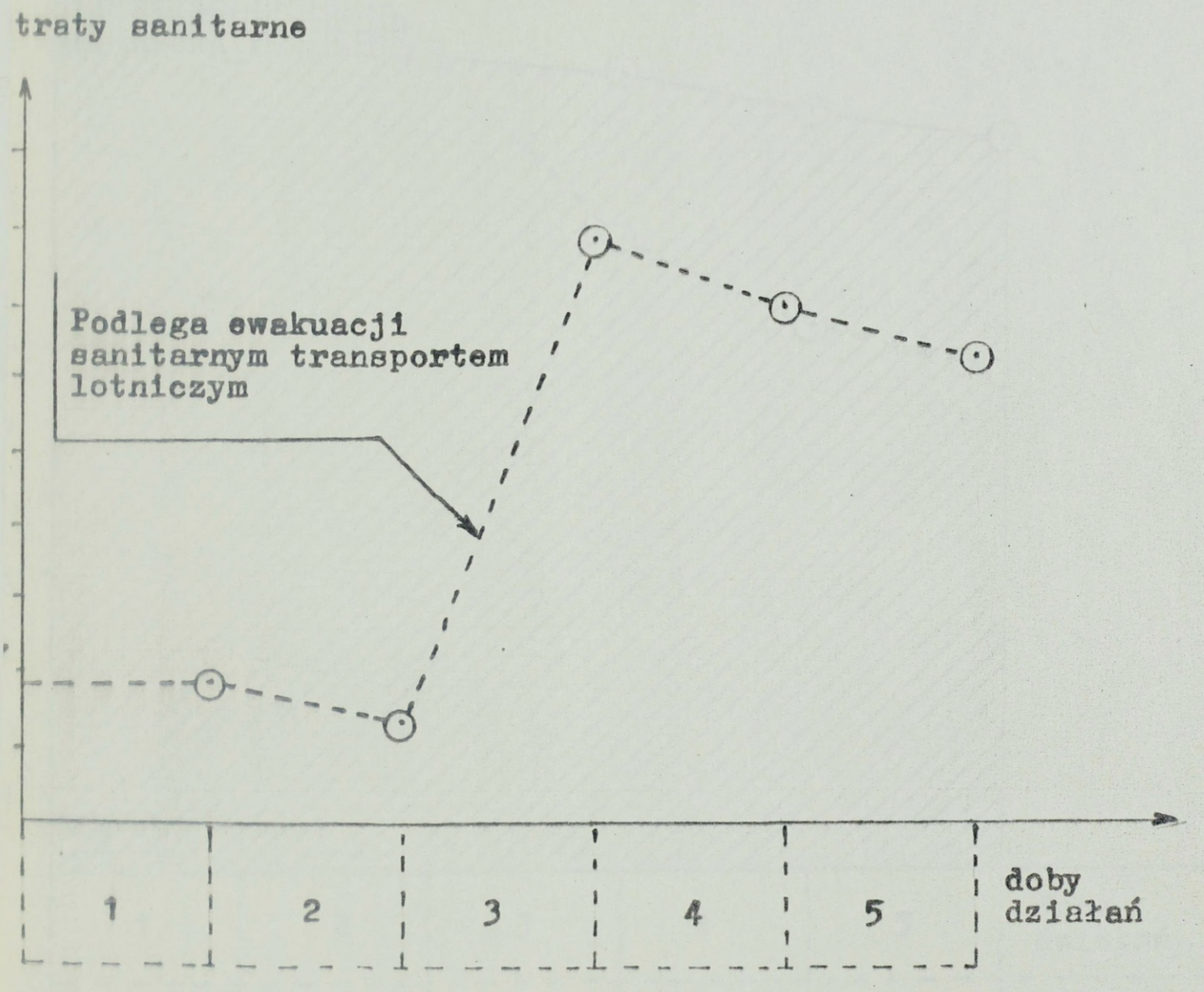
Tabela nr 19

Liczba rannych i chorych podlegających ewakuacji do BSzF w przebiegu działań operacyjnej grupy manewrowej armii

Okres działań bojowych	Straty sanit.w liczb. bezwzg.	Podlega ewakuacji			
		Ogółem 95 % strat sanit.	sanitarny transp.		Transp.po dowozie środ.mat. 40 %
			lotn. 15 %	samoch. 45 %	
D1	1287	1222	183	550	489
D2	1004	954	143	429	382
D3	785	746	112	336	298
D4	702	667	100	300	267
D5	627	596	88	264	244

Wykres nr 1

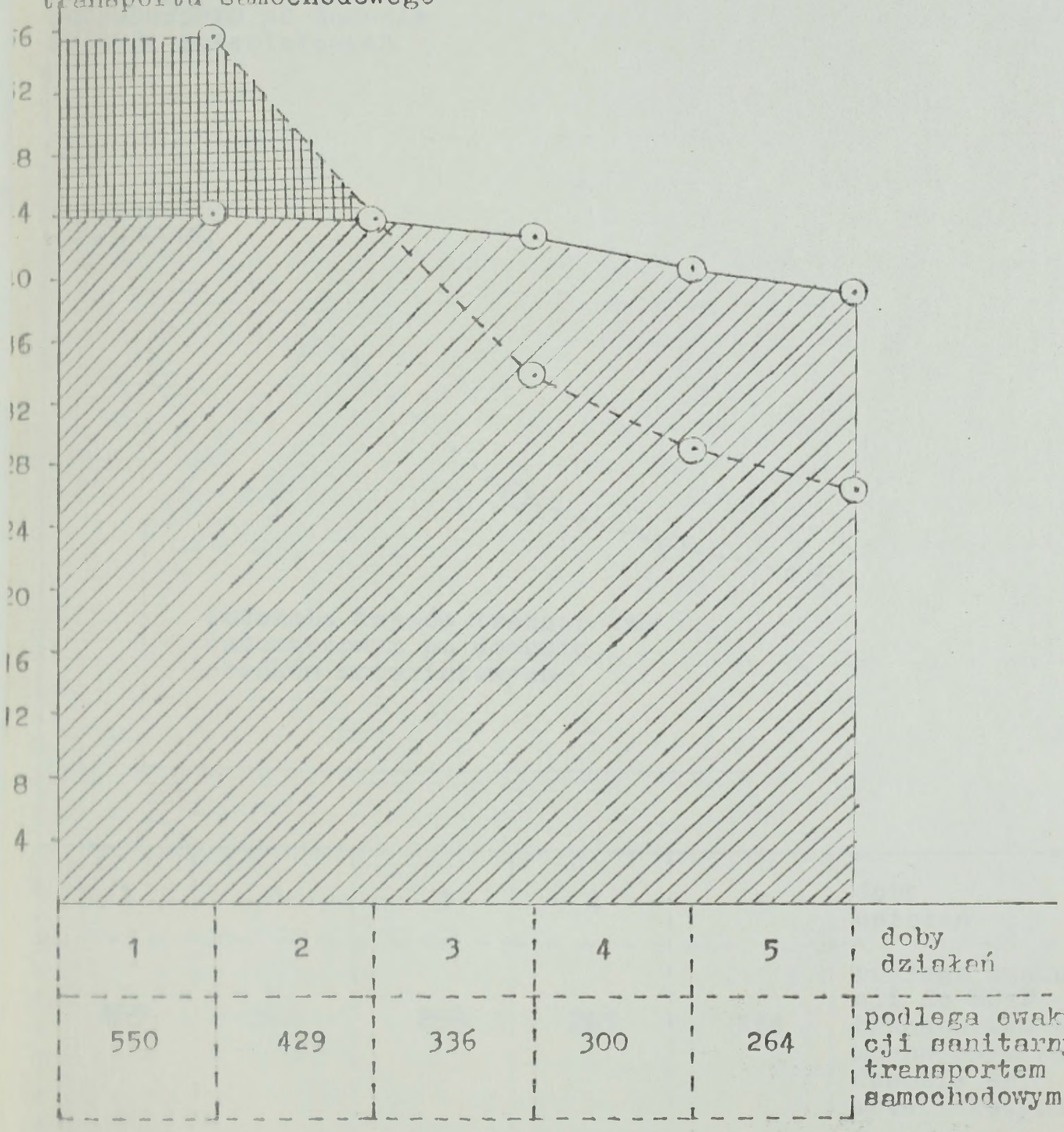
Potrzeby w ewakuacji rannych i chorych sanitarnym transportem lotniczym do BSzF w przebiegu działań operacyjnej grupy manewrowej armii



UWAGA: Możliwości ewakuacyjne sanitarnym transportem lotniczym uzależnione są jego przydziałem przez szczebel nadrzędny.

Wykres nr 2

Możliwości i potrzeby w zakresie ewakuacji rannych i chorych do BSzF sanitarnym transportem samochodowym



LEGENDA:

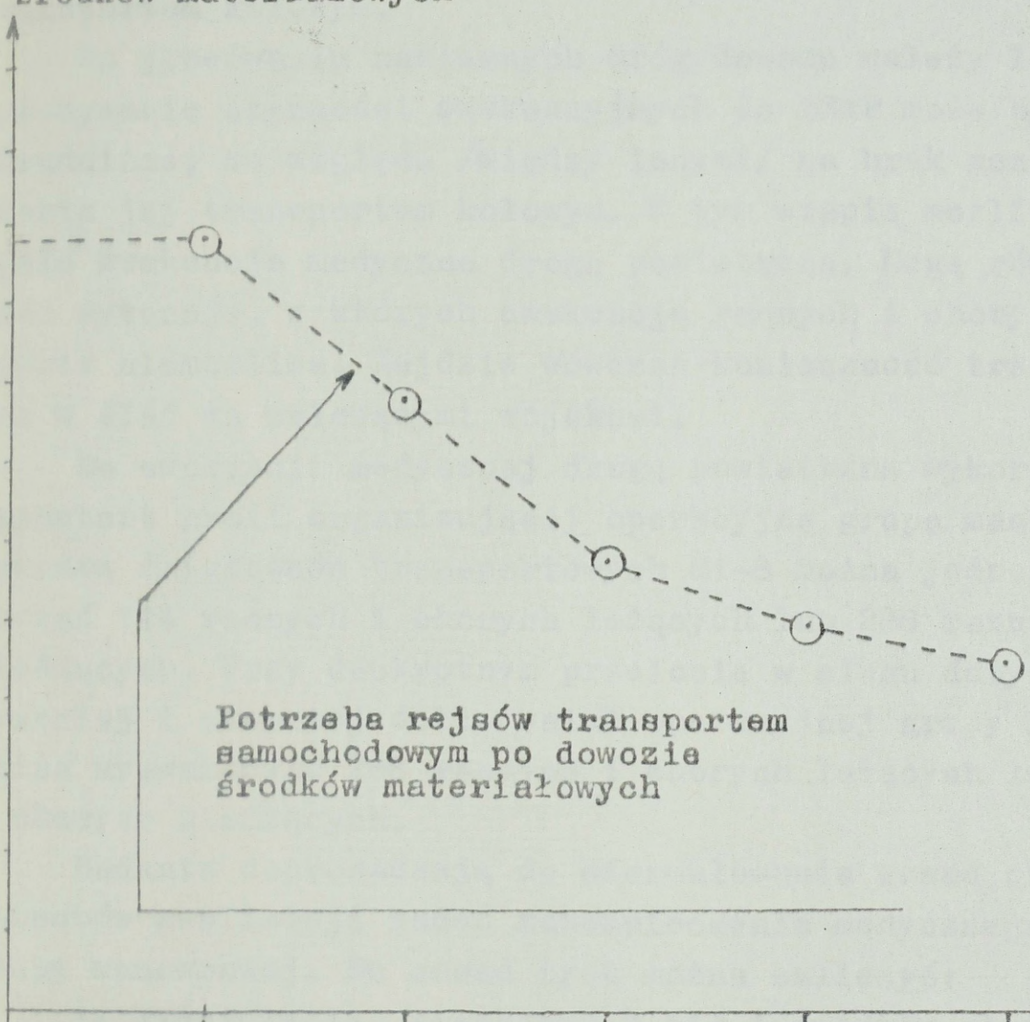
Potrzeby w zakresie ewakuacji rannych i chorych sanitarnym transportem samochodowym.

Możliwości w zakresie ewakuacji sanitarnym transportem samochodowym.

Brak możliwości w zakresie ewakuacji sanitarnym transportem samochodowym.

Wykres nr 3

Potrzeby rejsów transportu samochodowego po dowozie środków materiałowych



1	2	3	4	5	doby działań
489	382	298	267	244	podlega ewakuacji do BSzF transportem samochodowym po dowozie śr. materiałowych

UWAGA: Przydział potrzebnej liczby rejsów transporu samochodowego po dowozie środków materiałowych uzależniony jest od kwatermistrza operacyjnej grupy manewrowej armii i od warunków i sytuacji operacyjno-taktycznej.

W pierwszych dwóch dobach walki operacyjnej grupy manewrowej armii powinno być wyewakuowanych do BSzF 2177 rannych i chorych żołnierzy /DZ - 2660/.

Do czasu przerwania naziemnych dróg dowozu - ewakuację medyczną do BSzF realizują siły i środki służby zdrowia armii organizującej operacyjną grupę manewrową. Będzie ona przeprowadzona transportem kołowym.

Po przerwaniu naziemnych dróg dowozu należy liczyć się, że wykonywanie czynności ewakuacyjnych do BSzF może być znacznie utrudnione, ze względu /między innymi/ na brak możliwości prowadzenia jej transportem kołowym. W tym etapie możliwa będzie jedynie ewakuacja medyczna drogą powietrzną. Mogą również zaistnieć sytuacje, w których ewakuacja rannych i chorych okresowo będzie niemożliwa. Zajdzie wówczas konieczność transportowania ich w ślad za walczącymi wojskami.

Do ewakuacji medycznej drogą powietrzną wykorzystany będzie transport armii organizującej operacyjną grupę manewrową. Eskadrą śmigłowców transportowych Mi-8 można jednorazowo wyewakuować 144 rannych i chorych leżących lub 288 rannych i chorych siedzących. Przy dwukrotnym przelocie w ciągu doby, zwłaszcza w trzeciej i czwartej dobie walki operacyjnej grupy manewrowej armii, można wyewakuować 288 rannych i chorych leżących lub 576 rannych i chorych siedzących.

Badania doprowadzają do sformułowania zasad organizacji i sposobów realizacji zadań zabezpieczenia medycznego operacyjnej grupy manewrowej. Do zasad tych można zaliczyć:

1. Wydzielenie niezbędnych sił i środków służby zdrowia do zabezpieczenia medycznego operacyjnej grupy manewrowej armii należy do obowiązków szefa służby zdrowia armii organizującej operacyjną grupę manewrową.

2. Przestrzeganie samowystarczalności służby zdrowia operacyjnej grupy manewrowej armii w zakresie zabezpieczenia medycznego i zachowania pełnego potencjału jej sił i środków na okres wykonywania zadań operacyjnej grupy manewrowej armii.

3. Zabezpieczenie medyczne w czasie organizacji operacyjnej grupy manewrowej armii, jej przegrupowania na rubież wprowadzenia i wejścia do działań realizują siły i środki służby zdrowia armii organizującej operacyjną grupę manewrową.

4. Etapy ewakuacji medycznej, które rozwija się częściowo /niezbędne elementy/ jak najbliżej walczących wojsk, szeroko wykorzystując infrastrukturę terenu działań.

5. Ewakuację rannych i chorych w pierwszych 1-2 dobach /do czasu oderwania się od sił głównych/ którą należy prowadzić transportem sanitarnym szczebla organizującego operacyjną grupę manewrową.

6. Manewr zakresem pomocy medycznej w zależności od rozwoju sytuacji taktyczno-medycznej, mając na uwadze terminową i sprawną ewakuację rannych i chorych.

Wnioski

Porównanie potencjału służby zdrowia operacyjnej grupy manewrowej armii w aspekcie możliwości i potrzeb w zakresie zabezpieczenia leczniczo-ewakuacyjnego wojsk pozwala stwierdzić, że istniejące siły i środki w pierwszych dwóch dobach nie będą w stanie udzielić kwalifikowanej pomocy medycznej tylko ze wskazań życiowych wszystkim rannym i chorym.

W kolejnych dobach walki istnieje taka możliwość, ale przy założeniu, że DPM /rozw. mbw/ może pracować w jednym rejonie nie dłużej jak sześć godzin to jego możliwości lecznicze zmniejszą się o około 50 %.

Również siły i środki służby zdrowia operacyjnej grupy manewrowej armii przeznaczone do ewakuacji rannych i chorych nie zaspokajają potrzeb w tym zakresie.

Po przerwaniu naziemnych dróg dowozu wykonywanie przedsięwzięć ewakuacyjnych do BSzF będzie utrudnione ze względu na brak możliwości prowadzenia jej transportem kołowym. Możliwa będzie wówczas jedynie ewakuacja medyczna drogą powietrzną. Zaistnieją również sytuacje, w których ewakuacja rannych i chorych będzie niemożliwa. Zajdzie wówczas konieczność transportowania ich w ślad za walczącymi wojskami.

Do ewakuacji medycznej drogą powietrzną wykorzystany będzie transport armii organizującej operacyjną grupę manewrową.

Istnieje także uzasadniona obawa co do realnych możliwości wydzielenia przez kwatermistrza operacyjnej grupy manewrowej armii niezbędnej liczby rejsów transportu samochodowego po dowozie środków materiałowych.

Reasumując należy stwierdzić, że aczkolwiek struktura organizacyjna służby zdrowia operacyjnej grupy manewrowej armii w zasadzie odpowiada wymogom współczesnego pola walki, to stan sił i środków służby zdrowia operacyjnej grupy manewrowej armii w świetle potrzeb zabezpieczenia leczniczo-ewakuacyjnego wojsk nie jest wystarczający.

ROZDZIAŁ IX KIEROWANIE I DOWODZENIE TYŁAMI OGM

Charakter działań operacyjnej grupy manewrowej armii stawia wysokie wymagania organom kierowania i dowodzenia tyłami. Dlatego też celowe wydaje się wskazanie zasadniczych różnic w organizacji dowodzenia tyłami w warunkach działania dywizji jako operacyjna grupa manewrowa armii, a działaniem dywizji w normalnych warunkach natarcia.

Jako operacyjna grupa manewrowa armii zwykle wyznaczona jest dywizja znajdująca się w drugim rzucie operacyjnym armii, rozmieszczona 50-60 km od rubieży styczności wojsk. W rejonie tym dowódca dywizji otrzymuje zadania, wypracowuje decyzję, przyjmuje siły i środki wzmocnienia i zabezpieczenia, włącza je do poszczególnych pułków tworzących zgrupowania uderzeniowe bądź do rzutu bazowego. W rejonie ześrodkowania przyjmuje się również środki materiałowe z armii wraz z transportem. Następnie, w przyjętym ugrupowaniu bojowym, dywizja przesuwa się do rejonu wyjściowego, położonego w odległości 20-40 km od rubieży styczności wojsk.

W rejonie wyjściowym należy uzupełnić paliwo /zużyte na marsz z rejonu ześrodkowania/ wykorzystując do tego celu siły i środki armii nie wchodzące w skład operacyjnej grupy manewrowej armii.

Po stworzeniu warunków przez dywizję pierwszego rzutu operacyjnego armii, operacyjna grupa manewrowa "wchodzi" w luki ugrupowania bojowego nieprzyjaciela unikając w miarę możliwości związania się z nim walką.

W przygotowaniu do działań operacyjnej grupy manewrowej armii nabierają wagi przede wszystkim takie zagadnienia, jak: przyjęcie sił i środków wzmocnienia i przydział ich do poszczególnych elementów ugrupowania; dokładna organizacja przesunięcia całości ugrupowania do rejonu wyjściowego; sprawne dotankowanie pojazdów mechnicznych; dobre zabezpieczenie przemarszu i wejścia w ugrupowanie nieprzyjaciela; współdziałanie tyłowe wewnątrz operacyjnej grupy manewrowej armii oraz z wojskami zabezpieczającymi jej wejście do działań.

Zatem różnice między działaniem dywizji jako operacyjnej grupy manewrowej armii, a natarciem w normalnych warunkach sprowadzają się do: innego ugrupowania dywizji, a w związku z tym innego rozmieszczenia tyłów operacyjnej grupy manewrowej armii; odmiennego prowadzenia działań i odmiennych sposobów zaopatrywania; więk-

szej głębokości wykonywanego zadania i wynikającej z niej konsekwencji posiadania środków materiałowych na całą głębokość oraz znacznie dłuższego czasu wykonywania zadań w oderwaniu od sił głównych armii i potrzeby zachowania pełnej autonomiczności tyłowej.

Tak więc różnice występują w zakresie organizacji działań, ugrupowania i przesuwania, jak też i w prowadzeniu działań. Poszerzyły się nieco zasadnicze zagadnienia warunkujące skuteczność kierowania i dowodzenia tyłami, a mianowicie: zbieranie informacji; opracowanie /przetwarzanie/ informacji i podejmowanie decyzji oraz przekazywanie decyzji.

Ponadto zastępca dowódcy - kwatermistrz może być dowódcą rejonu bazowego, pociągnie to za sobą zwiększony zakres obowiązków związanych nie tylko z organizacją zaopatrywania i obsługi wojsk w działaniach bojowych.

1. Tyłowe organa kierowania i dowodzenia.

Kwatermistrz wraz z podległymi mu służbami tworzą tyłowe organa kierowania i dowodzenia. W obowiązującej strukturze organizacyjnej tyłów dywizji kwatermistrzowi podlegają służby: MPS; żywnościowa; mundurowa; zdrowia; finansowo-bankowa.

Z oceny obowiązującej struktury organizacyjnej kwatermistrzostwa dywizji oraz dotychczasowych badań odnośnie konieczności wykorzystania zasobów miejscowych i zdobyczy wojennej na potrzeby operacyjnej grupy manewrowej armii /i nie tylko/, a także konieczności w większym zakresie zwracania uwagi na obronę i ochronę rejonu bazowego - wynika jednocześnie brak osób funkcyjnych, które ponosiłyby bezpośrednio odpowiedzialność za realizację poszczególnych przedsięwzięć. Biorąc powyższe pod uwagę wydaje się konieczne wprowadzić etatowo te komórki i szkolić je już w okresie pokoju.

Proponowana struktura tyłowych organów kierowania i dowodzenia: kwatermistrz wraz z zastępcą, służby: zdrowia, żywnościowa mundurowa, MPS, sekcja zasobów miejscowych i zdobyczy wojennych.

2. Praca tyłowych organów kierowania i dowodzenia.

Przygotowanie dywizji pod względem tyłowym do działań jako operacyjna grupa manewrowa armii wymaga od kwatermistrzów i ko-

mórek tyłowych armii oraz dywizji wykonania szeregu złożonych przedsięwzięć, takich jak: powzięcia decyzji zabezpieczenia tyłowego, przedstawienia zadań oddziałom, pododdziałom tyłowym, organizacja współdziałania.

Głównym m.in. celem pracy tyłowych organów kierowania i dowodzenia armii planującej użycie operacyjnej grupy manewrowej armii będzie przygotowanie - oddziałów tyłowych oraz wyznaczonej dywizji - w zakresie materiałowym i medycznym.

Praca tyłowych organów kierowania i dowodzenia armii może przebiegać według ogólnie przyjętej kolejności i zasad.

Specyficzną cechą w tym okresie pracy będzie: wydzielenie i przygotowanie oddziałów zabezpieczenia materiałowego i medycznego do działań w ramach operacyjnej grupy manewrowej; zorganizowanie zabezpieczenia materiałowego i medycznego operacyjnej grupy manewrowej w rejonie ześrodkowania i wyjściowym; zabezpieczenie materiałowe i medyczne operacyjnej grupy manewrowej w czasie jej przegrupowania i wprowadzenia do działań; ustalenie sposobu zaopatrywania w czasie działań i ewakuacji medycznej; ustalenie sposobu utrzymywania łączności w czasie działań.

Praca kwatermistrza dywizji wyznaczonej jako operacyjna grupa manewrowa armii w okresie organizacji działań będzie polegała na przeprowadzeniu analizy zadania i oceny sytuacji, podjęciu decyzji o użyciu przydzielonych i własnych sił i środków tyłowych oraz doprowadzeniu decyzji do wykonawców i kontroli jej realizacji.

Treść i kolejność pracy kwatermistrza operacyjnej grupy manewrowej armii nie ulega zmianie i może być następująca:

1. Analiza zadania, w której powinien uwzględnić możliwości oddziaływania nieprzyjaciela bronią masowego rażenia, środkami konwencjonalnymi na zgrupowania uderzeniowe i rzut bazowy; ugrupowanie bojowe operacyjnej grupy manewrowej, kto odpowiedzialny - w początkowej fazie walki operacyjnej grupy manewrowej - za utrzymanie dróg dowozu i ewakuacji; treść zadania bojowego i czas jego wykonywania; nakazane zadania do wykonania własnymi siłami i środkami oraz kiedy, jakie siły i środki przyjąć od przełożonego.

2. Kalkulacja czasu i wstępne zarządzenia tyłowe.

3. Ocena sytuacji tyłowej, a w niej sytuacji materiałowej obejmującej: stan zapasów środków materiałowych, ich potrzeby na

uzupełnienie zapasów ruchomych i doraźnych na całą głębokość zadania; możliwości transportu własnego i przydzielonego; sposób zaopatrywania w czasie prowadzenia działań przez operacyjną grupę manewrową.

W ocenie sytuacji medycznej wielkość strat sanitarnych oraz wykorzystanie służby zdrowia własnej i przydzielonej.

4. Ocena wykorzystania zasobów miejscowych, przewidywane obiekty do wykorzystania przez operacyjną grupę manewrową; ewentualne siły i środki do ochrony.

W wyniku przeprowadzonej oceny sytuacji kwatermistrz powinien w jasny i prosty sposób przedstawić dowódcy operacyjnej grupy manewrowej następujące zagadnienia:

- zakres reorganizacji pododdziałów i oddziałów tyłowych, ich skład i miejsce w ugrupowaniu bojowym;
- organizację dowozu środków materiałowych dla operacyjnej grupy manewrowej do czasu przerwania i po przerwaniu naziemnych dróg dowozu i ewakuacji;
- zakres potrzeb środków materiałowych i możliwości ich uzupełniania z zasobów miejscowych i zdobyczy;
- zakres i sposób zabezpieczenia medycznego, zwłaszcza po przerwaniu naziemnych dróg dowozu i ewakuacji.

Po zameldowaniu danych kwatermistrz organizuje pracę szefów służb i dowódców oddziałów tyłowych dywizji mającej na celu opracowanie dokumentacji zabezpieczenia tyłowego, odtworzenia zapasów ruchomych i zgromadzenia doraźnych oraz doprowadzenia niezbędnych informacji do wykonawców.

W okresie organizacji działań oprócz rozkazu tyłowego i planu zabezpieczenia tyłowego operacyjnej grupy manewrowej, szefowie służb opracowują dokładne plany zaopatrzenia w środki materiałowe. Treść ich będzie się różniła od treści planów opracowywanych w normalnych działaniach, ponieważ poszerzą się o dane dotyczące zużycia środków materiałowych na głębokość działania operacyjnej grupy manewrowej.

W czasie prowadzenia działań przez operacyjną grupę manewrową przed kolejną dobą walki na podstawie zaistniałej sytuacji materiałowej i medycznej kwatermistrz i szefowie służb korygują swoje plany i wprowadzają je do realizacji przez oddziały tyłowe.

Wnioski.

1. Tyłowe organa kierowania i dowodzenia dywizji powinny być powiększone na czas "W" o specjalistów do rozpoznania i oceny zasobów miejscowych oraz zdobyczy wojennej.

2. Na wszystkich szczeblach dowodzenia w pododdziałach tyłowych do obrony i ochrony powinny być wprowadzone etatowo karabiny maszynowe i granatniki przeciwpancerne.

ROZDZIAŁ X ZABEZPIECZENIE MATERIAŁOWE ODDZIAŁU WYDZIELONEGO

Zabezpieczenie materiałowe walczących wojsk jest jednym z podstawowych zadań tyłów i ma na celu zaspokojenie potrzeb wojsk w środki materiałowe niezbędne do życia i walki.

Nową właściwością działań w przyszłej wojnie staje się nie tylko dążenie do rozwijania natarcia na dużą głębokość i na szerokim froncie, ale jednocześnie w trzech wymiarach. Tym samym przyszłe działania będą miały charakter lądowo-powietrzny.

Aktualny stan ilościowy i jakościowy rozwijającego się lotnictwa wojsk lądowych, głównie śmigłowców bojowych nie zapewnia wojskom lądowym należytego wsparcia ogniowego, a tym samym nie stwarza wymaganych warunków prowadzenia działań w wymiarze lądowo-powietrznym.

Dywizja /pancerna, zmechanizowana/ w toku działań bojowych może wysłać oddział wydzielony w celu uchwycenia ważnych punktów terenowych /węzłów dróg, przepraw, obiektów obrony nieprzyjaciela itp./, uprzedzenia nieprzyjaciela w wyjściu na określone rubieże i utrzymanie ich do czasu podejścia sił głównych, bądź też - głównie w obronie - utrzymania pozycji przedniej /pasa przesłaniania/ do czasu podejścia sił głównych nieprzyjaciela i zmuszenie do rozwinięcia się w niewłaściwym miejscu i czasie.

1. Siły i środki zabezpieczenia materiałowego

Na szczeblu pułku czołgów i zmechanizowanego występuje kompania zaopatrzenia przeznaczona do utrzymania zapasów środków materiałowych i ich dowozu do pododdziałów pułku.

W skład kompanii zaopatrzenia wchodzą: pluton zaopatrzenia w amunicję; pluton zaopatrzenia w materiały pędne i smary, żywność, umundurowanie i sprzęt techniczny. Możliwości przewozowe tych pododdziałów przedstawia załącznik nr 5.

Pluton gospodarczy przeznaczony jest do zabezpieczenia kompanii zaopatrzenia pod względem materiałowym, a drużyna remontowa pod względem technicznym.

Struktura organizacyjna i podstawowe wyposażenie kompanii zaopatrzenia w zasadzie odpowiada wymogom wynikającym z przewidywanego charakteru działań, lecz w przypadku wyznaczenia danego pułku do działań jako oddział wydzielony należy zwiększyć możliwości manewrowe jego tyłów poprzez wymianę przyczep transportowych na samochody

przydzielone z batalionu zaopatrzenia dywizji[x/].

Ponadto ze składu kompanii zaopatrzenia powinny być wyłączone drużyny dowozu sprzętu technicznego i żywności. Pododdziały te w okresie działania oddziału wydzielonego są zbędne, z uwagi na krótki czas działania, który może wynosić od kilku godzin do doby /w wypadku prowadzenia działań metodą rajdową/. Pododdziały po wyłączeniu ich ze składu kompanii zaopatrzenia OW powinny dołączyć do batalionu zaopatrzenia macierzystej dywizji. Natomiast do składu kompanii zaopatrzenia OW już w okresie organizacji działań, powinien być włączony pododdział zaopatrzenia śmigłowców bojowych i transportowych[xx/].

Kompania zaopatrzenia pułku wyznaczonego jako OW powinna posiadać taką ilość amunicji, materiałów pędnych i smarów oraz żywności, która umożliwiłaby prowadzenie działań w ciągu jednej doby, a niekiedy dwóch bez uzupełniania z zewnątrz.

2. Ocena potrzeb i możliwości zabezpieczenia materiałowego

Stosownie do założonego celu badawczego, w niniejszej części rozdziału dokonano szczegółowej oceny potrzeb materiałów pędnych i smarów, żywności i innych środków materiałowych dla oddziału wydzielonego w działaniach bojowych.

Z uwagi na obiektywne trudności przeprowadzenia praktycznych badań, podstawą oceny była metoda analityczno-rachunkowa i prognostyczna na podstawie ćwiczeń prowadzonych w ASG WP oraz wyniki ćwiczeń prowadzonych w okręgach wojskowych.

2.1. Potrzeby zabezpieczenia materiałowego

We współczesnej walce obowiązuje zasada ciągłości prowadzenia działań. Istotą ciągłości działań jest to, że rozpoczęta bitwa lub operacja prowadzone są nieprzerwanie, w sposób aktywny, niezależnie od pory roku i doby oraz warunków atmosferycznych [xxx/]. W oparciu o tę zasadę pułkom stawia się kolejne zadania w toku realizacji poprzedniego zadania lub po wykonaniu, o różnej porze doby, w różnych warunkach atmosferycznych i porach roku. Stan zapasów

---

x/ Niezbędną ilość pojazdów do wymiany przedstawiono w załączniku 5 tabeli nr 5.

xx/ Załącznik nr 20.

xxx/ K.Nożko, Założenia i zasady współczesnej sztuki operacyjnej, wyd. ASG WP, Warszawa 1977 r., s.122.

aliwa w chwili otrzymania zadania będzie każdorazowo różny. ajwyższy stan zapasów materiałów pędnych i smarów, a zatem najdogodniejsze warunki do wykonania zadań jako OW, będą posiadały oddziały będące w drugim rzucie, które odtworzyły zdolność bojową po ykonaniu poprzedniego zadania.

Przewidywane zużycie w okresie organizacji i w toku działań est trudne do określenia. Na jego wielkość wpływa wiele czynników atury technicznej i taktycznej, a między innymi: charakter i głębość zadania /czasokres, tempo itp./ oraz warunki terenowe i atmoferyczne, stan techniczny sprzętu i wyszkolenie kierowców /mechaników-kierowców/.

Wielkość zużycia paliwa będzie zależała przede wszystkim od głębokości zadania bojowego.

W zależności od charakteru otrzymanego zadania OW będzie zwalczał kolejno wyznaczone obiekty lub będzie dążył na określoną rubież najkrótszymi drogami. Głębokość zadania może wynosić średnio 50 km, a czas jego wykonywania kilka godzin lub dwie doby w wypadku działań rajdowych.

Przewidując użycie OW do walki w głębi obrony nieprzyjaciela należy liczyć się, iż potrzeby materiałów pędnych i smarów będzie większe niż pułku przełamującego obronę.

Każde działanie prowadzone jest w konkretnych warunkach i terenie. Na to działanie olbrzymi wpływ wywierają warunki terenowe i atmosferyczne. W znacznym stopniu decydują one o losach walki; wywierają wpływ na użycie danego rodzaju sprzętu i na zużycie paliwa przez pojazdy mechaniczne.

Wykorzystanie pojazdów mechanicznych w terenie bagnistym, lesistym górzystym o stromych zboczach jest bardzo utrudnione lub wręcz niemożliwe. Pojazdy poruszają się powoli, a ich silniki pracują na maksymalnych obrotach, zużywając większą ilość paliwa. W takim terenie najłatwiej poruszają się pojazdy o trakcji gąsienicowej.

Wielkość potrzeb paliwa przez OW podczas działań przedstawiono w załączniku nr 17.

Wielkość zużycia paliwa przez OW przedstawia poniższa tabela.

Tabela nr 20

Wielkość zużycia paliwa przez OW

Lp	Oddział	Benzyna samoch.		Olej napędowy do:				Razem OW ton
				poj.koł.		poj.gąs.		
		jk	ton	jk	ton	jk	ton	
1.	pułk czołgów	0,30	10,2	0,30	5,4	0,53	65,4	70,8
2.	pułk zmech.	0,30	12,9	0,30	8,5	0,53	51,0	59,5
3.	działrajd.p.cz.	0,41	14,0	0,41	7,4	0,71	88,0	95,4

Tabelę przedstawiono na podstawie głębokości zadań i przy astosowaniu wzoru matematycznego, współczynników manewrowo-taktycznych i eksploatacyjnych podanych w załączniku nr 1.

Z danych przedstawionych w załączniku nr 17 i tabeli nr 20 ynika, że OW może prowadzić działania bojowe przez jedną dobę bez odatkowych uzupełnień paliwa w zbiornikach. Można też stwierdzić, e w czasie działań trwających jedną dobę nie ma potrzeby włączania o OW z kompanii zaopatrzenia pododdziału z materiałami pędnymi i marami.

Warunki zimowe, niskie temperatury i gruba pokrywa śnieżna pływa na wzrost zużycia paliwa około 50 %[x/] Zużycie to może wynosić: enzyny samochodowej - 0,45 jn; oleju napędowego do pojazdów kołowych ,45 jn; oleju napędowego do pojazdów gąsienicowych - 0,80 jn. większone zużycie materiałów pędnych i smarów wystąpi również w okreach przejściowych, tj. podczas wiosennych i jesiennych roztopów.

nioski.

. Jeżeli OW prowadzić będzie działania w ciągu jednej doby, wówczas nie ma potrzeby zabierania dodatkowych zapasów paliwa, z tym że w warunkach zimowych do składu OW powinien być włączony transport z materiałami pędnymi i smarami przewożony w kompanii zaopatrzenia pułku.

. Przy prowadzeniu działań w kolejnym dniu metodą rajdową OW powinien posiadać w kompanii zaopatrzenia swój organiczny pododdział z materiałami pędnymi i smarami.

---

x/ Normy zużycia i ubytków naturalnych MPS, rozdział II - Zasady stosowania norm i dodatków, wyd.MON, Warszawa 1967 r., s.7.

Potrzeby żywności dla OW zależeć będą od składu osobowego, czasu wykonywania zadania oraz przewidywanego sposobu żywienia.

Biorąc pod uwagę skład osobowy i czas wykonywania zadania, potrzeby żywności będą wynosiły 1 rację dzienną /rdz/, a w wypadku działań rajdowych 2 racje dzienne /rdz/ żywności.

Mając na uwadze tempo i specyfikę działania oddziału wydzielonego najkorzystniej jest żywić w oparciu o rację "WS" i "S". Sposób ten ogranicza czas na przygotowanie posiłku, eliminuje ze skład OW część transportu z żywnością, a przede wszystkim skraca długość kolumn tyłowych.

Można wówczas wyłączyć z kompanii zaopatrzenia pułku transport z żywnością. Natomiast plutony gospodarcze batalionów należy włączyć do kompanii zaopatrzenia pułku.

Wnioski.

1. Żywienie oddziału wydzielonego organizować w oparciu o rację "WS" i "S".
2. Z batalionów piechoty i czołgów wyłączyć pododdziały zaopatrzenia i zgrupować je w kompanii zaopatrzenia pułku.
3. Pododdziały z żywnością z kompanii zaopatrzenia wyłączyć ze skład oddziału wydzielonego i włączyć do batalionu zaopatrzenia macierzystej dywizji.
4. Potrzeby żywności oddziału wydzielonego wynoszą jedną rację dzienną, a w wypadku prowadzenia działań metodą rajdową, dwie racje dzienne żywności.

2.2. Możliwości zabezpieczenia materiałowego

W obowiązującym systemie zaopatrywania wojsk w środki materiałowe następuje ich "spływanie" z wyższego szczebla do szczebla niższego, aż do pojedyńczego pojazdu mechanicznego i żołnierza. Przy bezkolizyjnym działaniu tego systemu oddziały i pododdziały otrzymują w zasadzie to, co jest niezbędne do życia i walki w danym okresie.

Ten nieprzerwany dopływ środków materiałowych zabezpieczają pododdziały zaopatrzenia, które poruszają się po drogach użytkowanych i osłanianych przez własne wojska.

Zaopatrywanie wojsk jest procesem ciągłym: odbywa się zawsze w okresie organizacji walki, jak i w toku jej trwania.

Nieco odmiennie powinno przebiegać zaopatrywanie oddziału wydzielonego. Polegać to będzie na okresowym zaopatrywaniu pododdziałów materiały pędne i smary oraz żywność przed walką i po wykonaniu zadania.

W wyniku przeprowadzonej analizy ustalono, że wielkość potrzeb materiałów pędnych i smarów dla OW może wynosić: benzyny samochodowej - 0,30 jn; oleju napędowego do pojazdów kołowych - 0,30 jn; oleju napędowego do pojazdów gąsienicowych - 0,53 jn.

Natomiast przy prowadzeniu działań w kolejnym dniu metodą rajdową wielkość potrzeb materiałów pędnych i smarów wynosi: benzyny samochodowej - 0,41 jn; oleju napędowego do pojazdów kołowych - 0,41 jn; oleju napędowego do pojazdów gąsienicowych - 0,71 jn.

Pododdziały wchodzące w skład oddziału wydzielonego posiadają przy sprzęcie jedną jednostkę napełnienia, co w pełni zabezpiecza potrzeby paliwa na dzień walki. Natomiast w wypadku prowadzenia działań metodą rajdową, trwających dłużej niż jeden dzień, do składu oddziału wydzielonego należy włączyć pododdział z zapasami materiałów pędnych i smarów w ilości 0,25 jn benzyny samochodowej, 0,25 jn oleju napędowego do pojazdów kołowych i 0,5 jn oleju napędowego do pojazdów gąsienicowych.

Tę ilość paliwa zapewnia kompania zaopatrzenia pułku[x/]. Pozwoli to na pełne usamodzielnienie oddziału wydzielonego na czas wykonania zadania i zachowanie autonomiczności działania.

Zapas materiałów pędnych i smarów może być przewożony w cysternach lub na samochodach w beczkach i kanistrach. Jednak najlepszym środkiem transportu materiałów pędnych i smarów - w tej sytuacji - byłyby transportery opancerzone ze zbiornikami miękkimi lub beczki i kanistry.

Szczególnie korzystne warunki dla wykonania zadania przez oddział wydzielony stworzonoby, wyposażając tyły w środki transportu o parametrach technicznych zbliżonych do sprzętu bojowego.

Z powyższego należałoby wyciągnąć wniosek, że podczas działania OW w ciągu jednej doby można nie włączać do jego składu transportu z materiałami pędnymi i smarami. Wyłączony transport tyłowy pułku działającego jako OW należy przekazać do batalionu zaopatrzenia dywizji. Natomiast w wypadku działania OW metodą rajdową, do jego

---

x/ Załącznik nr 5.

składu należy włączyć transport z materiałami pędnymi i smarami.

Osobnym, złożonym problemem jest zaopatrywanie śmigłowców bojowych i transportowych w paliwo lotnicze.

Śmigłowce bojowe i transportowe pułku lotnictwa wojsk lądowych są zaopatrywane przez jego pododdziały tyłowe.

Pułk ten jest rozmieszczany w odległości 40 - 60 km od rubieży styczności wojsk. Eskadry wydzielone do OW będą oderwane od macierzystych pododdziałów zaopatrzenia na czas wykonywania zadania przez OW.

Oddział wydzielony powinien zapewnić śmigłowcom możliwość odtworzenia zdolności bojowej[x/]. Dlatego na kierunku działania OW należy zawczasu wybierać i rozpoznawać lądowiska. Ponadto, w rzucie lądowym winny znajdować się siły i środki niezbędne do odtwarzania zdolności bojowej śmigłowców, tj. paliwo, amunicja, środki obsługi technicznej itp.

Na podstawie dotychczas prowadzonych ćwiczeń z wojskami, śmigłowce rozpoczynały działanie z lądowisk "podskokowych", oddalonych o 10 - 15 km od rubieży styczności wojsk[xx/].

Jest to problem wymagający rozwiązania, gdyż przebazowanie śmigłowców bojowych na lądowiska zajmuje niewiele czasu, natomiast rzut lądowy potrzebuje kilku godzin. Rozwiązanie tego problemu autorzy widzą m.in. w zmianach struktury organizacyjnej pododdziałó zaopatrzenia etatowej eskadry śmigłowców łącznikowych dywizji. Pododdział ten mógłby posiadać zwiększone możliwości zaopatrywania w paliwo lotnicze przynajmniej dla dwóch eskadr śmigłowców. Zmiana ta znaczenie przyspieszyłaby przygotowanie śmigłowców do walki i pozwoliłaby na przesunięcie promienia działania śmigłowców w głąb obrony nieprzyjaciela.

Zapewnienie sprawnej organizacji żywienia oddziału wydzielonego ma duży wpływ na morale żołnierzy, a tym samym na wykonanie zadania.

Organizacja żywienia oddziału wydzielonego będzie nieco odbiegała od sposobów żywienia pułku prowadzącego walkę w normalnych

---

x/ Długotrwałość lotu bojowego śmigłowca Mi-2 nie może przekraczać 2-2,5 godziny. Przed upływem takiego czasu śmigłowce muszą więc wylądować co najmniej na około 0,5 godziny w celu odtworzenia zdolności bojowej, patrz J.Machura, J.Sajak, "Zastosowanie bojowe śmigłowców szturmowych", M.W. /tajna/ nr 4, 1975 r.

xx/ "RENIFER-77", "SZOP-78".

arunkach. Wypływa to z odmiennego sposobu prowadzenia walki przez OW.

Oddział wydzielony w okresie organizacji walki - niezależnie d charakteru oczekującego zadania - powinien otrzymać gorący posiłek rzygotowany z racji "W" lub "WS". Jest to szczególnie ważne w zimie rzy niskich temperaturach.

W okresie występowania ujemnych temperatur dla OW widzi się otrzebę wydawania termosów z gorącą kawą. Można również wyposażyć pododdziały w przenośne kuchenki turystyczne.

Żywienie w toku działań należy zorganizować z racji "S".

Plutony zaopatrzenia batalionów należałoby wyłączyć z ich składu i przekazać wraz z pododdziałem kompanii zaopatrzenia do batalionu zaopatrzenia.

Transport z żywnością byłby włączony do pododdziałów tyłowych oddziału wydzielonego tylko w wypadku działań rajdowych. Takie rozwiązanie powyższego problemu pozwoliłoby na skrócenie kolumn tyłowych, a w żadnym przypadku nie zmniejszyłoby zdolności do wykonania zadania.

Wnioski.

1. Niezbędny transport z żywnością przesuwać w pododdziale zaopatrzenia pułku.
2. W miarę posiadania transportu opancerzonego dążyć do wyeliminowania ze składu OW przyczep i samochodów.

Dokonując podsumowania tej części rozdziału autor uważa, że do wyposażenia pododdziałów zaopatrzenia batalionów i pułków powinny wejść pojazdy transportowe opancerzone. Pojazdy te powinny posiadać podobną markę i trakcję jezdną jaką posiada pułk. Natomiast samochody z tych pododdziałów wykorzystać na innych szczeblach dowodzenia.

Posiadanie w proponowanej strukturze pojazdów opancerzonych do przewozu środków materiałowych pozwoliłoby na zapewnienie skutecznej ochrony przed zniszczeniem tychże środków materiałowych. Z drugiej strony zwiększyłaby się manewrowość w każdym terenie, po którym poruszyłyby się czołgi i BWP.

Zaopatrywanie OW organizować w okresie przygotowania do działań z takim wyliczeniem, aby pododdziały OW mogły wykonać zadanie bez uzupełniania środków materiałowych z zewnątrz. Niezbędne pododdziały zaopatrzenia utrzymywać na szczeblu OW, pozostałe wyłączyć i przekazać do batalionu zaopatrzenia.

ROZDZIAŁ XI ZABEZPIECZENIE MEDYCZNE ODDZIAŁU WYDZIELONEGO

Zabezpieczenie medyczne OW w działaniach bojowych polega na terminowym wykonaniu zabiegów leczniczo-ewakuacyjnych, sanitarnohigienicznych i przeciwepidemicznych przez etatową i przydzieloną służbę zdrowia.

Zabezpieczenie medyczne OW jest bardzo trudnym zadaniem głównie ze względu na ruchomy charakter działań bojowych jak też "pozbawienia" w pewnym okresie kolejnego etapu ewakuacji medycznej.

1. Siły i środki służby zdrowia.

Służba zdrowia OW powinna mieć możliwość udzielenia nie tylko pierwszej pomocy lekarskiej, ale również pomocy chirurgicznej /zabiegi ratujące życie/.

W batalionach piechoty i czołgów drużyny sanitarne wykonują zadania związane z wynoszeniem rannych z kompanijnych gniazd do punktów zbiórki rannych, udzielaniem pomocy przedlekarskiej i przygotowaniem ich do dalszej ewakuacji.

Na szczeblu pułku wyznaczonego jako OW występuje kompania medyczna /załącznik nr 9/ o możliwościach udzielenia pierwszej pomocy lekarskiej 160-200 rannym w ciągu doby.

Po udzieleniu pomocy ranni przygotowani są do dalszej ewakuacji. Jednorazowe możliwości ewakuacyjne kompanii są niewielkie i wynoszą 40 rannych.

Biorąc pod uwagę specyfikę działania OW istnieje konieczność wzmocnienia jego etatowej służby zdrowia. Każda drużyna sanitarna batalionu piechoty /czołgów/ powinna być wzmocniona lekarzem i samochodem sanitarnym.

Natomiast do kompanii medycznej należy przydzielić z batalionu medycznego chirurga i dwa samochody sanitarne.

Po wzmocnieniu drużyny sanitarne będą udzielały pierwszej pomocy lekarskiej, a jednorazowe możliwości ewakuacyjne wzrosną do 20 rannych. Kompania medyczna będzie udzielała pierwszej pomocy lekarskiej z elementami pomocy chirurgicznej /zabiegi ratujące życie/, a jednorazowe możliwości ewakuacyjne wyniosą 60 rannych.

2. Założenia dotyczące zabezpieczenia leczniczo-ewakuacyjnego.

Przeprowadzając analizę zabezpieczenia medycznego OW z punktu widzenia czasowo-przestrzennego można wyróżnić następujące etapy:

- przedsięwzięcia służby zdrowia w okresie organizowania działań;
- przedsięwzięcia służby zdrowia podczas prowadzenia walki /niszczenia obiektów/ i do czasu dojścia do nakazanej rubieży;
- działanie służby zdrowia podczas utrzymywania określonej rubieży, a w działaniach metodą rajdową do czasu połączenia się z siłami głównymi.

W celu rozwiązania powyższej problematyki niezbędne jest zastosowanie takiej metody badawczej, która w przybliżeniu mogłaby dać wyniki w miarę prawdziwe. Z tego względu badania oparto na:

- aktualnym stanie wiedzy na ten temat oraz na doświadczeniach minionych wojen;
- wnioskach z ćwiczeń prowadzonych w ASG WP i okręgach wojskowych.

Na podstawie dostępnej literatury przyjmuje się, że w okresie organizacji działań OW otrzyma wzmocnienie ze szczebla dywizji /z batalionu medycznego/. Działalność służby zdrowia OW ograniczy się do udzielania pierwszej pomocy medycznej i ewakuacji rannych i chorych do dywizyjnego punktu medycznego. W tym okresie nastąpi również uzupełnienie sił i środków służby zdrowia w pododdziałach bojowych i medycznych.

W drugim etapie tj. podczas prowadzenia działań bojowych służba zdrowia OW będzie zdana wyłącznie na swoje siły i środki. Będzie to bardzo trudny okres w działalności służby zdrowia OW. Napływ rannych do punktów medycznych OW może być duży, a ewakuacja medyczna w ogniwie PPM-DPM będzie utrudniona, a nawet niemożliwa. Toteż w tym okresie szczególnego znaczenia nabiera /o ile zaistnieją odpowiednie warunki/ ewakuacja medyczna drogą powietrzną.

W sytuacji, gdy nie będzie możliwa ewakuacja medyczna tą drogą, zajdzie konieczność transportowania rannych i chorych przy wykorzystaniu wszystkich możliwych środków, w ślad za walczącymi wojskami. Wtedy również, zależnie od rozwoju sytuacji taktyczno-medycznej, powinno się szeroko stosować manewr zakresem pomocy medycznej. W tym okresie walki podczas działań rajdowych obowiązywać będzie zasada ewakuacji rannych w ślad za walczącymi wojskami.

W trzecim etapie działań bojowych prowadzonych przez OW pomoc medyczna udzielana będzie na zasadach obowiązujących w obronie.

3. Założenia dotyczące przewidywanych strat sanitarnych.

Na podstawie literatury przedmiotu całość strat walczących wojsk w sile żywej określa się terminem "straty ogólne". Straty ogólne dzieli się na bezpowrotne i sanitarne.

Analiza czynników rażenia bronią jaka może być użyta w czasie działań bojowych oraz warunków w jakich znajdują się i będą działać wojska OW umożliwia ustalenie poglądu na rodzaj i wielkość strat sanitarnych.

Na wielkość strat sanitarnych w stanie osobowym mają bezpośredni wpływ następujące czynniki:

- intensywność prowadzonych działań;
- rodzaj i charakter wykonywanych zadań przez OW;
- siły i środki rażenia nieprzyjaciela;
- czas realizacji zadania;
- warunki terenowe i atmosferyczne.

Wpływ intensywności walk na wielkość strat sanitarnych ilustruje następujący przykład z armii angielskiej w czasie pierwszej wojny światowej.

"W okresie stabilizacji" w ciągu 63 dni ilość rannych jednego dnia wynosiła 225 żołnierzy. Natomiast w okresie "aktywności bojowej" w ciągu 63 dni straty sanitarne jednego dnia wynosiły 1798 żołnierzy"[x/].

Z przytoczonego przykładu wynika, że wraz ze wzrostem intensywności walk straty sanitarne wzrosły ośmiokrotnie.

Zakładając, że w czasie działania OW śmigłowce bojowe będą go wspierały zwalczając podchodzące w jego kierunku odwody, pododziały ppanc itp. można przyjąć, że pozwoli to uniknąć bezpośredniego starcia z przeważającymi siłami nieprzyjaciela.

Natomiast w przypadku bezpośredniego starcia z wojskami nieprzyjaciela, należy przypuszczać, że będą to jednak krótkotrwałe okresy walki, których następstwem będą znaczne straty sanitarne.

---

x/ M. Stuglik, Niektóre problemy strat w stanie osobowym oraz systemu ich uzupełniania. Myśl Wojskowa 5/1973, s. 65.

Analizując wielkość strat sanitarnych należy mieć na uwadze fakt, że w porównaniu z okresem minionych wojen światowych zmieniły się środki walki i warunki prowadzenia działań bojowych. Rozwój środków walki zwiększa możliwości bardziej skutecznego prowadzenia działań bojowych oraz wpływa na zwiększenie strat sanitarnych.

Obecnie nieprzyjaciel może w większym stopniu niż podczas drugiej wojny światowej przeciwdziałać siłom OW przez: użycie wysoce ruchliwych odwodów /w tym również przerzucanych drogą powietrzną/, tworzenie na kierunku działania różnorodnych przeszkód, zwalczanie śmigłowcami szturmowymi i innymi środkami rażenia.

OW otrzymuje zadanie, które wymaga prowadzenia walki w ugrupowaniu bojowym nieprzyjaciela przez 1-2 doby /wykonywanie zadań metodą rajdową/.

Zakłada się, że działania te będzie charakteryzować wysokie tempo prowadzenia walki. Z doświadczeń minionych wojen wynika, że im wyższe było tempo natarcia tym nacierający ponosił mniejsze straty w ludziach, sprzęcie i środkach materiałowych. Przyjmuje się, że przy wyższym tempie natarcia powstają mniejsze straty sanitarne. Prawidłowość ta wynika z faktu, że tempo działań bojowych jest odwrotnie proporcjonalne do nasilenia walki, a w konsekwencji i do wielkości strat sanitarnych. Wielkość ponoszonych strat sanitarnych zależy zawsze od wielu różnych wymiernych i niewymiernych, wzajemnie warunkujących się czynników[x/].

Działania bojowe OW prowadzone będą w konkretnym obszarze tj. terenie z jego wszystkimi właściwościami w określonym czasie, w każdej porze roku i różnych warunkach meteorologicznych.

"Teren będzie "wymuszał" zmiany taktyki działań, tempo. Wpływał na wielkość strat w stanie osobowym i sprzęcie. Każdy błąd w ocenie i wykorzystaniu warunków terenowych kosztuje życie wielu żołnierzy. Cenę tę płaciły wojska amerykańskie podczas walk w Normandii i Zagłębiu Ruhry"[xx/].

Na podstawie teoretycznych obliczeń, uwzględniając różne warunki, przyjęto następujące procentowe wielkości strat sanitarnych OW w ciągu doby:

---

x/ Takich jak: skuteczność środków ogniowych własnych i npla, odporność na ogień, ruchliwość, umiejętność dowodzenia i działania wojsk, morale itp.

xx/ F. Skibiński, O sztuce wojennej na północno-zachodnim teatrze działań wojennych, MON, Warszawa 1977 r.

11,6 % - 14,7 %, które w liczbach bezwzględnych dla pułku czołgów wynoszą: 123 - 155 rannych, a dla pułku zmechanizowanego: 262 - 331 rannych. Należy przyjąć, że z podanych wyżej wartości strat sanitarnych ewakuacji będzie podlegać /95 %/ w:

pcz - 117 - 147 rannych

pz - 249 - 315 rannych.

Wobec powyższego do ewakuacji medycznej potrzeba będzie w:

pcz - 12 - 15 samochodów sanitarnych;

pz - 25 - 32 samochodów sanitarnych.

Należy jednocześnie nadmienić, że straty sanitarne nie będą powstawały równomiernie w ciągu działań bojowych OW. Wzrastać one będą w okresach walki z atakującym odwodem nieprzyjaciela, bądź podczas niszczenia obiektu w walce z siłami osłaniającymi.

Wnioski.

1. Aczkolwiek straty sanitarne OW powstawać będą przede wszystkim od broni konwencjonalnej to jednak nie wyklucza się możliwości powstawania ich również od innych rodzajów broni.

2. Powstawanie strat sanitarnych OW będzie nierównomiernie rozłożone w czasie.

4. Konfrontacja możliwości i potrzeb leczniczo-ewakuacyjnych.

Do zabezpieczenia leczniczo-ewakuacyjnego /udzielania pomocy przedlekarskiej, pierwszej pomocy lekarskiej oraz ewakuacji rannych i chorych/ starszy lekarz pułku dysponuje:

Tabela nr 21

Lp.	Wyszczególnienie	pcz		pz	
		bat.	pułk	bat.	pułk
1	2	3	4	5	6
1	dr.sam./bp,bcz/-bpm	3	-	4	-
2	km /pcz, pz/ - PPM	-	1	-	1
		3	1	4	1

Pierwszej pomocy lekarskiej w PPM będzie wymagało:

- w pcz - 117 - 147 rannych;
- w pz - 249 - 315 rannych.

Możliwości udzielenia pierwszej pomocy lekarskiej w PPM wynoszą 160 - 200 rannych w pełnym zakresie lub 300 rannych w zakresie zawężonym do wskazań życiowych. Porównanie potencjału służby zdrowia OW w aspekcie możliwości i potrzeb w zakresie udzielania pierwszej pomocy lekarskiej pozwala stwierdzić, że istniejące siły i środki zabezpieczają udzielanie pomocy wszystkim rannym i chorym.

Po wzmocnieniu transportem sanitarnym służba zdrowia OW będzie dysponowała samochodami sanitarnymi w:

- batalionach 6 /pz - 8/;
- pułku 6.

Siły i środki służby zdrowia OW przeznaczone do ewakuacji rannych i chorych w ogniwie dr.sam.-PPM zabezpieczają jedynie około 50 % potrzeb w tym zakresie. Pozostałe 50 % rannych i chorych może być ewakuowanych ogólnowojskowym transportem samochodowym.

Wnioski.

Aby zapewnić udzielenie pierwszej pomocy lekarskiej w pełnym zakresie wszystkim rannym i chorym OW staje się niezbędnym przydzielenie do kompanii medycznej dodatkowo sali operacyjnej na samochodzie oraz 1-2 lekarzy i średniego personelu medycznego.

Celowe również staje się wykorzystanie śmigłowców transportowych do ewakuacji rannych i chorych w ogniwie PPM-DPM.

Reasumując należy stwierdzić, że aczkolwiek struktura organizacyjna służby zdrowia pułku w zasadzie odpowiada wymogom współczesnego pola walki, to aktualny stan sił i środków służby zdrowia OW w świetle potrzeb zabezpieczenia nie jest wystarczający. Ponadto środki transportu przeznaczone do ewakuacji rannych i chorych powinny ich chronić od ognia z broni maszynowej, a także mieć taką zdolność pokonywania terenu jak wozy bojowe /obecnie takim środkiem ewakuacji mógłby być SKOT/.

ROZDZIAŁ XII KIEROWANIE I DOWODZENIE TYŁAMI OW

W literaturze traktującej o zabezpieczeniu tyłowym używa się terminów "kierowanie i dowodzenie tyłami" lub "kierowanie tyłami". Stwierdza się, że dowodzenie tyłami odnosi się do spełniania funkcji, których celem jest zorganizowanie, przygotowanie i utrzymanie pododdziałów, oddziałów tyłowych w gotowości do wykonywania zadań, natomiast kierowanie tyłami jest spełnianiem funkcji kierowniczych w procesie zabezpieczenia tyłowego wojsk z jednoczesnym spełnianiem funkcji "dowodzenia pododdziałami, oddziałami tyłowymi"x/.

Toteż skłaniając się ku terminowi "kierowanie tyłami", jako pojęcia szerszego, autor w niniejszym opracowaniu będzie go stosował wszędzie tam gdzie się będzie mówiło o kierowaniu i dowodzeniu.

1. Tyłowe organa kierowania i dowodzenia.

Ponieważ do składu oddziału wydzielonego wchodzi pułk ze środkami wzmocnienia, stanowiący rzut naziemny i śmigłowce bojowe /niekiedy transportowe/ - stanowiące rzut powietrzny, zachodzi potrzeba mieć takie tyłowe organy, które sprostają stawianym im zadaniom.

Kierowanie zabezpieczeniem tyłowym w tej formie walki i to zarówno rzutu lądowego jak i powietrznego powinno być skupione w jednym ręku. Zcentralizowanie kierowania tyłami powinno nastąpić już w okresie organizacji walki oddziału wydzielonego.

W skład organów kierowania tyłami wchodziliby:

- kwatermistrz pułku;
- zastępca kwatermistrza;
- starszy lekarz pułku;
- szef do spraw zaopatrzenia rzutu powietrznego.

Natomiast pozostali szefowie zaopatrzenia na czas działań oddziału wydzielonego byliby wyłączeni i przebywaliby na TSD dywizji. Proponowany skład osób funkcyjnych nie pokrywa się z obowiązującym etatem służb kwatermistrzowskich pułku. Niemniej jednak osoby

---

x/ por. J. Kurnal, Zarys teorii organizacji i zarządzania, wyd. PWE, Warszawa 1970 r., rozdz. VIII i X.

te są niezbędne w planowym realizowaniu zadań zabezpieczenia materiałowego i medycznego. Natomiast obowiązki szefa do spraw zaopatrzenia rzutu powietrznego /do czasu nasycenia wojsk śmigłowcami/ wyznaczonoby z tyłowych organów pułku lotnictwa wojsk lądowych.

Kwatermistrz wraz z podległymi oficerami realizowałby zadania kierowania tyłami ze stanowiska dowodzenia.

Organami wykonawczymi zabezpieczenia tyłowego oddziału wydzielonego byłyby wydzielone pododdziały tyłowe pułku, a mianowicie: pododdziały zaopatrzenia w amunicję; pododdziały zaopatrzenia w materiały pędne i smary; pododdziały zaopatrzenia w żywność; pododdziały medyczne.

Zdaniem autorów do etatów pułku należy wprowadzić opancerzone pojazdy transportowe i sanitarne, szczególnie w batalionach piechoty, czołgów, częściowo w pułku zmechanizowanym i czołgów. Ponadto do plutonu zaopatrzenia batalionu należałoby wprowadzić etatowo drużyny zaopatrzenia materiałów pędnych i smarów oraz amunicji.

2. Praca tyłowych organów kierowania i dowodzenia.

Praca tyłowych organów oddziału wydzielonego zamknie się w trzech etapach:

1 etap - organizowanie się oddziału wydzielonego i prace związane z odtwarzaniem zdolności bojowej;

2 etap - kierowanie zabezpieczeniem tyłowym w toku wykonywania zadania;

3 etap - odtwarzanie zdolności bojowej po wykonaniu zadania bojowego.

W pierwszym etapie działalność organów kierowania tyłami skierowana byłaby na: wypracowanie decyzji zabezpieczenia tyłowego oddziału wydzielonego; zgromadzenie w wyznaczonych pododdziałach określonych zapasów środków materiałowych; wydzielenie pododdziałów tyłowych i ich przygotowanie do działań; przyjęcie pododdziałów zaopatrzenia śmigłowców; przekazanie części pododdziałów tyłowych do batalionu zaopatrzenia.

Do specyfiki pracy w tym etapie zalicza się:

a/ wypracowanie decyzji zabezpieczenia tyłowego tylko przez określony zespół /podany wyżej/;

b/ zorganizowanie kompanii zaopatrzenia oddziału wydzielonego z wyznaczonych pododdziałów tyłowych pułku i pułku lotnictwa wojsk

lądowych[x/];

c/ wypracowanie decyzji powinno odbywać się na SD pułku wyznaczonego jako oddział wydzielony.

W drugim etapie praca będzie skierowana na: realizację podjętej decyzji tyłowej; zbieranie i przetwarzanie informacji; stawianie zadań; kontrolę realizacji zadań.

W toku działań prowadzonych przez oddział wydzielony kwatermistrz wraz z podległymi oficerami przebywa na SD pułku /niekiedy może być organizowane TSD/.

Wydzielone siły i środki łączności powinny zapewnić kwatermistrzowi oddziału wydzielonego utrzymanie łączności z: kwatermistrzem macierzystej dywizji; rzutem powietrznym; pododdziałami tyłowymi wchodzącymi w skład oddziału wydzielonego; sąsiadami.

W trzecim etapie praca skierowana byłaby na organizację odtworzenia zdolności bojowej pod względem tyłowym i włączenia pododdziałów tyłowych, które przesuwały się wraz z batalionem zaopatrzenia.

Wnioski.

Oddział wydzielony powinien być utworzony przed rozpoczęciem zadania z takim wyliczeniem, aby z rejonu zaśrodkowania wyszedł w takim ugrupowaniu w jakim będzie wykonywał zadania.

Pododdziały tyłowe powinny być wyłączone z batalionów piechoty i czołgów i włączone do kompanii zaopatrzenia oddziału wydzielonego. Wyjątek stanowią pododdziały medyczne, które pozostają w swoich batalionach. Powinny ponadto być wzmocnione służbą zdrowia i pojazdami sanitarnymi do przewożenia rannych i chorych.

Kompania zaopatrzenia oddziału wydzielonego powinna posiadać tylko niezbędne pododdziały, a pozostałe należy przekazać do batalionu zaopatrzenia.

Kompania medyczna powinna być wzmocniona służbą zdrowia, salą operacyjną i pojazdami sanitarnymi do przewożenia rannych i chorych

---

x/ Załącznik nr 20.

ZAKOŃCZENIE

Dokonując podsumowania drugiej części rozprawy, należy podkreślić, że wspólne opracowanie rozprawy doktorskiej oficerów ogólnowojskowych badających problematykę warunków operacyjno-taktycznych prowadzenia działań przez OGM armii i OW dywizji, dała możliwość lepszego, głębszego i bardziej wszechstronnego przebadania problemów dotyczących:

- zabezpieczenia technicznego;
- zabezpieczenia medycznego;
- zabezpieczenia materiałowego.

Z kolei wnioski autorów drugiej części rozprawy i propozycje stworzyły głębszy realizm w rozpatrywaniu problematyki ogólnowojskowej. Dzięki temu, problematyka zabezpieczenia technicznego, materiałowego i medycznego została mocno powiązana z problematyką ogólnowojskową. Te powiązania pozwoliły autorom przedstawić wymagania i zaproponować sposoby realizacji zadań zabezpieczenia technicznego, materiałowego i medycznego OGM armii w operacji zaczepnej oraz OW dywizji w natarciu.

Autorzy rozprawy dążąc do przedstawienia warunków, w których będzie działać OGM armii i OW dywizji oraz sposobów i specyfiki wykonywania zadań zabezpieczenia technicznego, materiałowego i medycznego założyli, że całość tegoż zabezpieczenia ma funkcjonować w konkretnych warunkach pola walki, tj. przy gwałtownych i częstych zmianach sytuacji, równomiernym, a jednocześnie stale rosnącym zużyciem środków materiałowych w oddziałach /pododdziałach/ i w różnym czasie przy ciągłym oddziaływaniu nieprzyjaciela, różnym powstawaniu strat w ludziach i sprzęcie. Dlatego też, w zakresie badań możliwości tyłów dywizji działającej jako OGM armii potwierdza się hipoteza ich wzmocnienia ze szczebla armii, zarówno środkami materiałowymi wraz z transportem, jak też siłami i środkami służby zdrowia oraz środkami remontowo-ewakuacyjnymi. Jednakże mając na uwadze efektywne prowadzenie walki przez OGM armii, stawia się już wyższe wymagania oddziałom /pododdziałom/ tyłowym, co do ilości przewożonych przez nie zapasów amunicji, MPS, żywności i innych środków materiałowych oraz ich wyposażenia w pojazdy transportowe.

Kierunki i sposoby usprawnień jakościowych przedstawili autorzy w swojej rozprawie. Zmiany te powinny iść w kierunku lepszego wyposażenia batalionów, pułków i częściowo dywizji w środki transportowe.

Jednocześnie zmiany te nie mogą prowadzić do nadmiernego rozbudowania struktur organizacyjnych i wyposażenia pododdziałów i oddziałów tyłowych, jednak powinny zapewnić wyższą autonomiczność pod względem technicznym, materiałowym i medycznym przynajmniej przez 3-4 doby działania OGM armii i 1-2 doby działania OW dywizji.

W sposobie ustalania potrzeb i możliwości zabezpieczenia technicznego, materiałowego i medycznego OGM armii i OW dywizji, badania rozpoczęto od charakteru wykonywanych zadań, ustalenia prawidłowości i zasad, odnoszących się do tej sfery działalności wojsk dywizji jako OGM armii i pułku jako OW dywizji, a także służb tyłowych.

W wyniku badań stwierdzono, że proponowane w rozprawie wielkości zapasów środków materiałowych w dywizji /pułku/ przewyższają znacznie ich obecny stan posiadania. Wielkości te wynikają z przewidywanego zużycia, ewentualnych strat ponoszonych w wojskach i oddziałach /pododdziałach/ tyłowych oraz możliwości materiałowych i transportowych tyłów OGM i OW. Składnikiem zmiennym w proponowanym sposobie ustalenia potrzeb jest wielkość, którą należy posiadać pod koniec dnia walki /zadania/, tj. 70 - 75 % zapasów. Należałoby zatem przyjąć, że dywizja /pułk/ powinna posiadać wysoką autonomiczność pod względem materiałowym.

Proponowane w rozprawie rozwiązania mają na celu spełnienie zasady samowystarczalności służby zdrowia OGM /OW/ w zakresie zabezpieczenia medycznego i zachowania pełnego potencjału jej sił i środków na okres wykonywania zadania OGM /OW/ oraz umożliwiają szerokie stosowanie manewru zakresem pomocy medycznej w zależności od rozwoju sytuacji bojowej, mając na uwadze terminową i sprawną ewakuację rannych i chorych. Sposób wykonywania zadań przez służbę zdrowia w okresie organizacji OGM /OW/ powinien stanowić gwarancję pełnego i terminowego zabezpieczenia medycznego jej w czasie działań bojowych.

Całkowite spełnienie wymogu autonomiczności w czasie wykonywania zadania przez OGM armii jest niemożliwe. Toteż wynika potrzeba w pierwszych dwóch dobach prowadzenia działań przez OGM armii utrzymania naziemnych dróg dowozu i ewakuacji, aby zapewnić dowóz środków materiałowych przez armię i wyewakuować rannych i chorych żołnierzy oraz sprzęt.

Natomiast kolejne trzy doby walki prowadzonej w oderwaniu od sił głównych powinny przebiegać bez dopływu środków materiałowych z armii, w tym czasie potrzeby powinny zaspokoić posiadane zapasy

środków materiałowych na poszczególnych szczeblach dowodzenia OGM.

W działaniach pułku jako OW dywizji, zachowanie autonomiczności jest o wiele łatwiejsze. Jeśli OW wykonuje zadania tradycyjnie, to posiadana wielkość zapasów w pełni zabezpiecza jego wykonanie. W przypadku wykonywania zadań metodą rajdową, w ciągu 1-2 doby niezbędne staje się zwiększenie zapasów środków materiałowych ponad posiadane zapasy normatywne. Ponadto, aby zmniejszyć ilość strat technicznych i ilość przewożonej amunicji, już w okresie pokoju należy szkolić obsługi i operatorów wozów bojowych w umiejętności trafienia w cel pierwszym pociskiem oraz kierowców-mechaników w prowadzeniu wozów bojowych na kierunkach w terenie nieznanym.

Istota proponowanych usprawnień w zabezpieczeniu technicznym, materiałowym i medycznym polega na wprowadzeniu zmiennych ilości zapasów środków materiałowych w poszczególnych ogniwach zaopatrywania, a tym samym zmiennych struktur organizacyjnych i wyposażenia oddziałów /pododdziałów/ zaopatrywania oraz innego rozdziału pododdziałów technicznych i medycznych.

Aktualnie zmiany te dokonywane byłyby przez reorganizację istniejących i przydział nowych sił i środków, a w dalszej perspektywie utworzenie takiej struktury organizacyjnej oddziałów /pododdziałów/ tyłowych oraz wielkości utrzymywanych zapasów, które spełniłyby wymóg autonomicznego działania OGM armii 3-4 doby, a OW dywizji do 2 dób.

W zakresie kierowania i dowodzenia tyłami, dużego znaczenia nabiera prawidłowa organizacja pracy i elastyczność działania w każdych warunkach.

W rozprawie autorzy mocno akcentują specyfikę działania organów kierowania i dowodzenia tyłami sprowadzającą się głównie do umiejętności efektywnej pracy w ruchu oraz obrony i ochrony w rejonie bazowym.

W przeprowadzonych badaniach inspiratorską rolę odegrały ćwiczenia, zarówno te organizowane na szczeblu centralnym, jak i ćwiczenia prowadzone w ASG WP, głównie na kursach trzecich i podyplomowych.

W dużej części wyniki badań przedstawione w rozprawie zostały zweryfikowane w praktyce ćwiczebnej. Będą one nadal sukcesywnie weryfikowane.

LITERATURA

1. Antypienko A.: Na głównym kierunku. Wyd. MON Warszawa 1970 r.
2. Adamczyk A., Szymański Z.: Istota działania oddziałów wydzielonych w natarciu. Przegląd wojsk lądowych nr 9 z 1974 r.
3. Album samolotów własnych. Wyd. ASG WP wewn. 3650/81.
4. Biuletyn Informacyjny nr 3 /141/. Wyd. Sztab Gen. Warszawa 1982 r.
5. Bobryk W.: Zabezpieczenie tyłowe wzmocnionego batalionu piechoty działającego jako oddział wydzielony. Przegląd wojsk lądowych nr 11 z 1972 r.
6. Chocha B.: Rozważania o taktyce. Wyd. MON Warszawa 3650/81.
7. Clausewitz von Carl: O wojnie, Wyd. MON Warszawa 1958 r.
8. Dęga Cz.: Zwalczanie taktycznych i operacyjno-taktycznych środków napadu jądrowego w armijnej operacji zaczepnej. Wyd. ASG WP Warszawa 1974 r.
9. Dęga Cz.: W pokojowej misji. Wyd. MON Warszawa 1977 r.
10. Daszyński G.: Zaopatrywanie pułku i dywizji w wodę. Wyd. ASG WP.
11. Doskonalenie systemów zabezpieczenia tyłowego wojsk w operacji cz. I, II, III. Wyd. Główne Kwat. Warszawa 1979 r. /materiał na sympozjum/.
12. Filar W.: Badania operacyjne, a problemy zaopatrywania.
13. Grodzki M., Wiśniewski G.: Zwiększenie efektywności funkcjonowania systemu zabezpieczenia wojsk armii w MPS w operacji zaczepnej - rozprawa doktorska. Wyd. ASG WP Warszawa 1982 r.
14. Instrukcja o organizacji i pracy tyłów taktycznych. Wyd. MON Warszawa 1968 r.
15. Instrukcja o działalności służby MPS w czasie wojny. Część I i II. Wyd. MON Warszawa 1976 r.
16. Instrukcja. Normy zużycia i ubytków naturalnych MPS. Wyd. MON. Warszawa 1967 r.
17. Instrukcja o zabezpieczeniu medycznym związku taktycznego /oddziału/ w czasie wojny. Wyd. MON Warszawa 1976 r.
18. Informator taktyczno-techniczny cz. IV. Zabezpieczenie Inżynieryjno-lotnicze. Wyd. ASG WP wewn. 3590/81.
19. Kaczmarek J.: Uderzenie i ogień. Wyd. MON Warszawa 1973 r.
20. Kurnal J.: Zarys teorii organizacji i zarządzania. Wyd. PWE Warszawa 1970 r.
21. Kołodziejczak B.: Co będzie jutro? Wyd. MON Warszawa 1976 r.
22. Kołodziejczak B.: Idea powietrzno-lądowych zespołów. Żołnierz Wolności nr 87 z 1978 r.

23. Kalinin M.J.: O kommunisticzeskom wospitanii i woinskom dołgie. Moskwa 1958 r.
24. Koziej S.: Powietrzno-lądowe działania na tyłach przeciwnika. Żołnierz Wolności z 1978 r. nr 70.
25. Machura J., Sajak J.: Zastosowanie bojowe śmigłowców szturmowych. Myśl Wojskowa /tajna/ 1975 r., nr 4.
26. Materiał z sympozjum - zeszyt naukowy ASG WP nr 1/29/82 Wyd. ASG WP Warszawa 1982 r.
27. Materiały z sympozjum - zeszyt naukowy ASGWP nr 3/14/77 Wyd. ASG WP Warszawa 1977 r.
28. Medyczne zabezpieczenie działań bojowych amerykańskich sił zbrojnych w Wietnamie Południowym. Wyd. MON Warszawa 1971 r.
29. Mucha L.: Zasilanie walczących wojsk. Wyd. MON Warszawa 1979 r.
30. Nożko K.: Zagadnienia współczesnej sztuki wojennej. Wyd. MON Warszawa 1973 r.
31. Ochanowicz Z.: Tworzenie i użycie powietrzno-lądowych zespołów uderzeniowych. Myśl Wojskowa /tajna/ z 1978 r., nr 4.
32. Ochanowicz Z.: Uderzeniowe zespoły powietrzno-lądowe. Przegląd Wojsk Lądowych z 1977 r. nr 12.
33. Patton G.: Wojna - jak ją poznałem. Warszawa 1964 r.
34. Podręcznik: Tyły taktyczne. Wyd. ASG WP Warszawa 1979 r.
35. Podręcznik: Tyły armii ogólnowojskowej. Wyd. ASG WP Warszawa 1981 r.
36. Podręcznik: Organizacja i prowadzenie walki ze śmigłowcami przez wojska obrony przeciwlotniczej. Wyd. MON Warszawa 1980 r.
37. Podręcznik: Zaopatrywanie w MPS wojsk w okresie operacyjnego rozwinięcia i w czasie walki. Wyd. MON Warszawa 1978 r.
38. Podręcznik: Działania bojowe dywizji /DZ, DPanc/. Wyd. ASG WP Warszawa 1980 r.
39. Podręcznik: Działania bojowe pułku /pz, pcz/. Wyd. ASG WP Warszawa 1980 r.
40. Porzuczek Cz.: Wybrane problemy zabezpieczenia materiałowego powietrzno-lądowego zespołu uderzeniowego. Przegląd Kwatermistrzowski 1980 r., nr 5.
41. Praca zbiorowa: Kwatermistrzostwo Ludowego Wojska Polskiego w latach 1943 - 1945. Wyd. WIH Warszawa 1973 r.
42. Praca zbiorowa: Wybrane problemy funkcjonowania systemu zaopatrywania MPS armii w operacji zaczepnej. Wyd. ASG WP Warszawa 1981 r.

43. Prokop A., Pawłowski J.: Wykorzystanie śmigłowców szturmowych podczas przełamywania obrony nieprzyjaciela. Myśl Wojskowa 1976 r., nr 2.
44. Przegląd Kwatermistrzowski 1/111/ z 1970 r. Spadek śmiertelności rannych żołnierzy amerykańskich w Wietnamie.
45. Radziejewski A.J.: Tankowyj udar. Moskwa 1977 r.
46. Regulamin walki wojsk lądowych Sił Zbrojnych PRL cz.I /dywizja, pułk/. Wyd. MON Warszawa 1985 r.
47. Skibiński F.: O sztuce wojennej na północno-zachodnim teatrze działań wojennych. Wyd. MON Warszawa 1977 r.
48. Sajak J.: O zastosowaniu bojowym śmigłowców szturmowych na współczesnym polu walki. Myśl Wojskowa 1976 r., nr 8.
49. Stuglik: Niektóre problemy strat w stanie osobowym oraz systemu ich uzupełniania. Myśl Wojskowa z 1973 r., nr 5.
50. Terechowicz W.: Zabezpieczenie materiałowe operacyjnej grupy manewrowej armii w operacji zaczepnej. Rozprawa doktorska. Wyd. ASG WP Warszawa 1984 r.
51. Tyły Radzieckich Sił Zbrojnych w Wielkiej Wojnie Narodowej 1941-1945. Wyd. MON Warszawa 1980 r.
52. Uczebnik: Operatiwny tył. Wyd. Wojennaja Ordiera Lenina Akademia Tyła i Transporta. Leningrad 1978 r.
53. Wontrucki Z.: Oddziały rajdowe - na współczesnym polu walki. Żołnierz Wolności 1978 r., nr 131.
54. Wójcik T.: Sposoby wykorzystania śmigłowców uzbrojonych do wsparcia działań bojowych wojsk. Myśl Wojskowa /tajna/ z 1978 r., nr 4.
55. Wójcik T.: Zasady, organizacja i prowadzenie działań bojowych przez powietrzno-lądowe zespoły uderzeniowe. Wyd. ASG WP Warszawa 1978 r.
56. Wójcik T.: O roli i znaczeniu powietrzno-lądowych zespołów ogniowo-uderzeniowych.
57. Wójcik E.: Konflikt bliskowschodni. Wyd. MON Warszawa 1975 r.
58. Vademecum oficera służb tyłowych. Wyd. ASG WP Warszawa 1979 r.
59. Zaplecze i tyły w wojnie współczesnej, pod red. M. Obiedzińskiego. Warszawa 1963 r.
60. Zintegrowane tyły taktyczne. Zbiór Prac Akademii nr 1/50/. Wyd. ASG WP Warszawa 1971 r.
61. Zintegrowane tyły taktyczne. Zbiór Prac Akademii nr 2/56/. Wyd. ASG WP Warszawa 1972 r.

Wydrukowano w 10 egz.
Egz. nr 1-10 Bibl.Nauk.DZS
Wyk. płk BROCKI
płk PORZUCZEK
Druk WR dnia 21.11.85r.
Druk ASG WP nr 02153/WW

Załącznik nr 1

Analiza warunków wpływających na zużycie materiałów pędnych i smarów w operacyjnej grupie manewrowej i zgrupowaniach uderzeniowych

1. Cel analizy.
   Określić warunki wpływające na wielkość zużycia materiałów pędnych i smarów w operacyjnej grupie manewrowej armii przez poszczególne typy pojazdów mechanicznych.

2. Analizę przeprowadzono w oparciu o:
   a. zużycie materiałów pędnych i smarów w różnych typach pojazdów;
   b. średnie zużycie na 100 km;
   c. średni zasięg na jednej jednostce napełnienia;
   d. Wartości współczynników.

3. Instrukcje traktujące o eksploatacji pojazdów mechanicznych podają dane o zużyciu paliwa bardzo zróżnicowane, w zależności od środowiska, w którym pracuje dany pojazd.
   Na przykład zużycie paliwa na 100 km przez czołg T-72 na drodze gruntowej wynosi 260 - 450 litrów, a na szosie 240 litrów.
   Tak by można powiedzieć prawie o każdym pojeździe. W tej sytuacji zachodzi konieczność określenia średniego zużycia, które stanowić będzie podstawę do kalkulacji zużycia i potrzeb materiałów pędnych i smarów. Do rozwiązania wykorzystano rozprawę doktorską M.GRODZKIEGO, G.WIŚNIEWSKIEGO /załącznik nr 7/ oraz opracowanie "Charakterystyka i dane taktyczno-techniczne sprzętu wojsk lądowych", wydanie ASG WP 1982 r. Dane z wymienionych wydawnictw przedstawiono w poniższej tabeli:

Wielkość zużycia paliwa na 100 kilometrów

Lp.	Rodzaj pojazdu	Zużycie paliwa na 100 km - w litrach		
		po drodze gruntowej	po szosie	średnie zużycie
1.	Czołg T-72	260-450	240	$\frac{450+240}{2} = 345$
2.	BWP	110	92	$\frac{110+92}{2} = 101$
3.	SKOT-2AP	65	50	$\frac{65+50}{2} = 60$
4.	2-S-1 /GOŹDZIK/	170	120	$\frac{170+120}{2} = 145$
5.	WZT /i inne/	300-330	190+210	$\frac{330+190}{2} = 260$
6.	BRDM-2	40	33	$\frac{40+33}{2} = 37$
7.	BAZ 5937 /wyrz.OSA/			110
8.	KRAZ-255		40	40
9.	STAR-660	48	40	$\frac{48+40}{2} = 44$
10.	STAR-266	38	32	$\frac{38+32}{2} = 35$
11.	ZIŁ-157	50	42	$\frac{50+42}{2} = 46$
12.	CZOŁG T-55		210	

W tabeli przedstawionej powyżej przyjęto średnie zużycie paliwa na 100 km. Takie uśrednienie w niektórych sytuacjach bojowych i terenowych może nie odzwierciedlać rzeczywistego zużycia materiałów pędnych i smarów, szczególnie podczas eksploatacji pojazdów w krótkim przedziale czasowym, na przykład na 1 dzień. Błąd będzie niewielki i w dłuższym przedziale czasowym eksploatacji zostanie całkowicie wyeliminowany.

Dodatkowym utrudnieniem w określaniu jednostkowego zużycia paliwa będą warunki geofizyczne. Nie ulega wątpliwości, że zużycie

paliw w poszczególnych rodzajach pojazdów mechanicznych w okresie zimy znacznie wzrośnie zwłaszcza przy znacznej pokrywie śniegu i ujemnych temperaturach. Wzrost ten może sięgać do 50 %[x/] normy zasadniczej.

Zasięg każdego rodzaju i typu pojazdu zależy głównie od jednostki napełnienia - warunkowanych pojemnością zbiorników i od zużycia na 100 km. W pojazdach gąsienicowych, ze względu na stałą wielkość jednostki napełnienia /np. czołgu T-72 - 1200 litrów/, im większe będzie zużycie paliwa na 100 km, tym mniejszy będzie zasięg na jednej jednostce napełnienia. Takie zjawisko nie występuje w samochodach, gdyż każdego typu samochód posiada jednostkę napełnienia pozwalającą na zasięg 650 km, mimo zróżnicowanego zużycia paliwa na 100 km.

W tabeli poniżej zestawiono jednostki napełnienia i zasięg pojazdów mechanicznych będących w wyposażeniu dywizji pancernej i zmechanizowanej.

Jednostki napełnienia i zasięg pojazdów na jednej jednostce napełnienia

Lp.	Rodzaj pojazdu	Jednostka napełnienia w litrach		Zasięg na jednostce napełnienia /śred./	Uwagi
		benzyna samochod.	olej napędowy		
1.	Czołg T-72	-	1200	350	
2.	Czołg T-55	-	960	440	
3.	BWP	-	462	500	
4.	SKOT-2AP	-	330	560	
5.	2-S-1/Goździk/	-	550	400	
6.	WZT	-	680	260	
7.	BRDM-2	290	-	750	
8.	BAZ 5937 /wyrz.OSA/	-	650	500	w tym praca aparatury
9.	KRAZ-255	-	300	730	
10.	STAR-660	260	-	850	
11.	STAR-266	-	210	700	
12.	ZIŁ-157	315	-	650	
13.	GSP	-	370		
14.	PTS	-	280		
15.	UAZ	118	-	830	

x/ Instrukcja - Normy zużycia i ubytków naturalnych MPS, wyd. MON, Warszawa, 1967 r., s.7.

W grupie samochodów do analiz przyjęto, że każdy typ samochodu posiada w układzie paliwowym lub łącznie z kanistrami taką ilość paliwa - jako jednostkę napełnienia - która zapewni przebieg według zasadniczej normy 650 km.

Według materiałów traktujących o współczynnikach zwiększających zużycie materiałów pędnych i smarów stosownie do prowadzonych działań przez poszczególne elementy ugrupowania bojowego operacyjnej grupy manewrowej armii przyjęto określone wartości współczynników. Współczynniki te zastosowano do następujących wzorów:

$$K = /1 + kmt/ \quad /1 + ke/$$

gdzie:

K - syntetyczny współczynnik zwiększający zużycie;

Kmt - współczynnik manewrowo-taktyczny;

ke - współczynnik eksploatacyjny.

Do naliczenia przewidywanego zużycia paliwa wykorzystano następujący wzór:

$$Z = \frac{L \cdot K}{S}$$

gdzie:

Z - zużycie materiałów pędnych i smarów;

L - długość drogi marszu;

S - zasięg danego pojazdu na jednej jednostce napełnienia.

Wartości współczynników przyjęto:

Tabela współczynników

Lp.	Wyszczególnienie		poj.gąsienicowe			poj.kołowe		
			kmt	ke	K	kmt	ke	K
1.	w marszu		1,35	1,30	1,75	1,30	1,40	1,82
2.	w dział. bojowych	zgr.uderzeniowe	2,10	1,25	2,62	1,95	1,45	2,82
		rzut bazowy	1,35	1,30	1,75	1,30	1,40	1,82

Na podstawie ćwiczeń, teoretycznych wyliczeń, autor doszedł do wniosku, że w działaniach bojowych dla rzutu bazowego należy przyjmować współczynniki stosowane w marszu. Pozwoli to bardziej realnie określić potrzeby paliwa.

Uzasadnienie:

Aby uzyskać w miarę realne zużycie materiałów pędnych i smarów przez pojazdy mechaniczne należy uwzględnić następujące współczynniki:

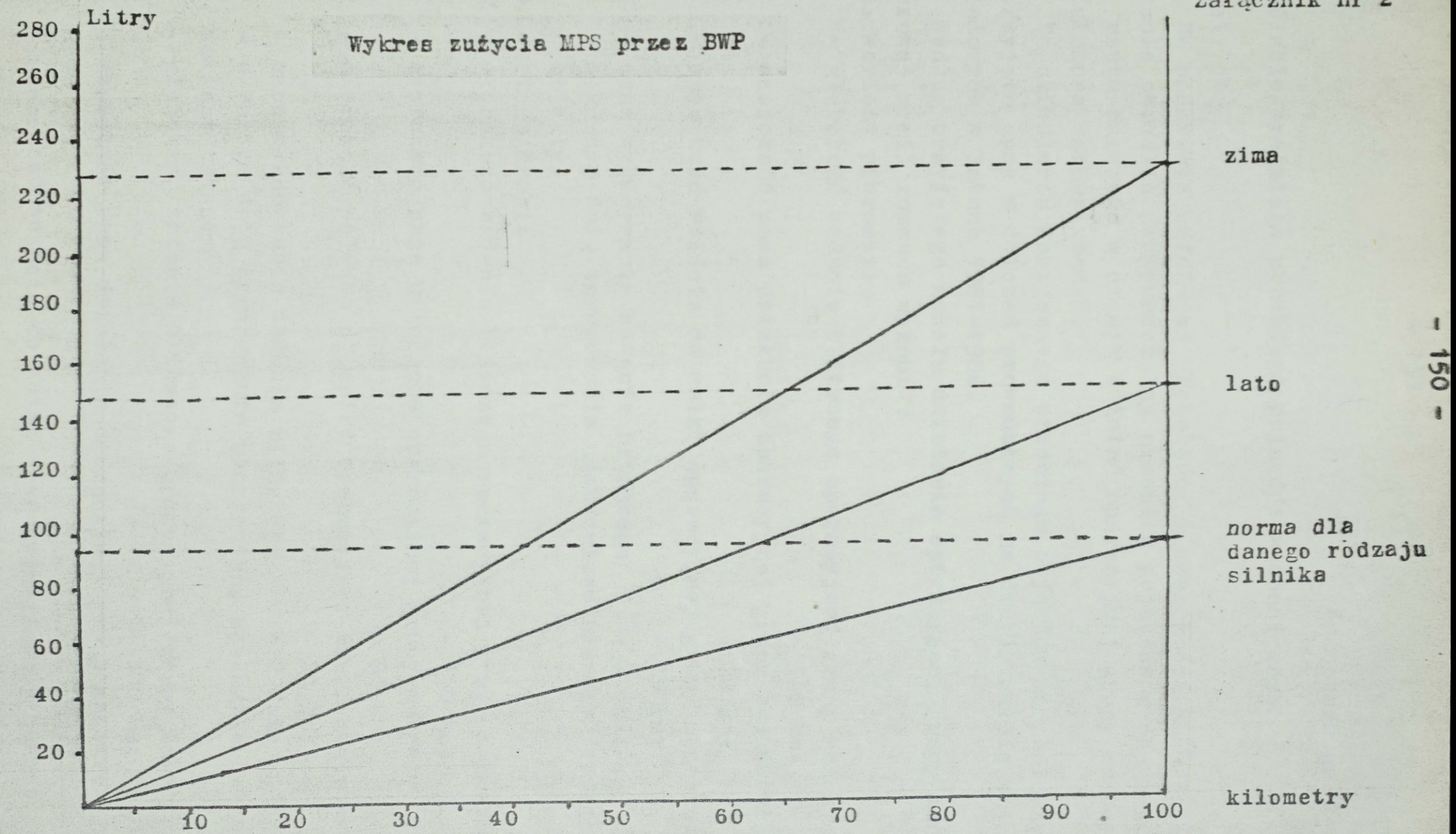
- współczynnik manewrowo-taktyczny;
- współczynnik eksploatacyjny.

Oprócz wymienionych współczynników można przyjmować do naliczeń średnie zużycie paliwa na 100 km przez różne marki pojazdów mechanicznych, lub średni zasięg na jednej jednostce napełnienia. Ponadto zakłada się, że pojazdy posiadają właściwie uregulowane układy wpływające na zużycie paliwa, a kierowcy są dobrze wyszkoleni.

Wnioski:

1. Na ćwiczeniach z wojskami należy zweryfikować współczynniki manewrowo-taktyczne w zastosowaniu do operacyjnych grup manewrowych.
2. Sprawdzić realność określonych teoretycznie potrzeb paliwa przez pojazdy, a ich faktycznym zużyciem przy określonej głębokości zadania.

Załącznik nr 2



Załącznik nr 3

Określenie średniego przebiegu pojazdów mechanicznych

1. Cel:

Na podstawie założonej głębokości i szerokości pasa działania określić przypuszczalny przebieg pojazdów mechanicznych i rzutu bazowego w czasie działań operacyjnej grupy manewrowej.

2. Założone warunki badań.

Do określenia faktycznego przebiegu pojazdów mechanicznych przyjęto dane z ćwiczeń prowadzonych na drugim kursie wojsk lądowych w latach 1981-1984.

Według przyjętego modelu działania operacyjnej grupy manewrowej armii rozmach wynosił:

a. wariant pierwszy:
- głębokość zadania bliższego operacyjnej grupy manewrowej - 140 km;
- szerokość pasa działania operacyjnej grupy manewrowej - 70 km;
- szerokość wejścia do walki operacyjnej grupy manewrowej - 15 km;
- czas wykonywania zadania bliższego - 2 dni;
- w każdym dniu zgrupowania uderzeniowe niszczy średnio dwa obiekty.

b. wariant drugi:
- głębokość zadania bliższego operacyjnej grupy manewrowej - 150 km;
- szerokość pasa działania operacyjnej grupy manewrowej - 80 km;
- szerokość wejścia do walki operacyjnej grupy manewrowej - 20 km;
- czas wykonywania zadania bliższego - 2 dni;
- w każdym dniu zgrupowanie uderzeniowe niszczyło dwa obiekty.

c. wariant trzeci:
- głębokość zadania bliższego operacyjnej grupy manewrowej - 100 km;
- szerokość pasa działania operacyjnej grupy manewrowej - 60 km;
- szerokość wejścia do walki operacyjnej grupy manewrowej - 10 km;
- czas wykonywania zadania bliższego - 1 dzień;
- zgrupowanie uderzeniowe niszczyło średnio trzy obiekty.

3. W wariancie pierwszym dokonano na mapie pomiaru odległości jaką musiało pokonać zgrupowanie uderzeniowe, aby wykonać zadania. Odległości te zestawiono w tabeli.

Odległości pokonywane dodatkowo przez zgrupowania uderzeniowe do wyznaczonych obiektów do zwalczania.

Lp.	Zgrupowanie uderzeniowe	Obiekt	Przebyta dodatkowo droga/km/		
			w pierwszym dniu	w drugim dniu	Ogółem
1	Nr 1	bateria MH	45	-	135
		skład MPS	30	-	
		lotnisko	-	20	
		d "L"	-	40	
2	Nr 2	TSD KA	35	-	130
		lotnisko	25	-	
		skład am.specj.	-	45	
		lotnisko	-	25	
3	Nr 3	d "L"	20	-	105
		skład amunicji	-	30	
		SD KA	20	-	
		skład MPS	-	35	
4	Nr 4	skład am.specj.	30	-	135
		b Rolland	40	-	
		skład MPS	-	30	
		bateria MH	-	35	

Z danych przedstawionych w tabeli wynika, że każde zgrupowanie uderzeniowe pokonało dodatkową drogę od 105 do 135 km w porównaniu do głębokości zadania.

Średni przebieg dla wszystkich zgrupowań uderzeniowych wynosi:

$$\frac{135+130+105+135}{4} = 126 \text{ km}$$

Przy założonej głębokości zadania operacyjnej grupy manewrowej armii 140 km wszystkie pojazdy mechaniczne zgrupowania uderzeniowego pokonały drogę dłuższą od rzutu bazowego o 126 km co stanowi 90 % głębokości zadania.

Z powyższych danych wynika konieczność uwzględnienia współczynnika 1,9 /d1/ przy określaniu odległości /lub mówiąc inaczej głębokości przewidywanego zadania/.

Wobec tego jeżeli zadanie operacyjnej grupy manewrowej wynosiło 140 km to faktycznie pokona drogę:

$$140 \times 1,9 = 266 \text{ km}$$

Aby obliczyć potrzeby paliwa należy brać pod uwagę nie 140km, a 266 km co zdaniem autora daje wynik zzliżony do rzeczywistego przebiegu.

W wariancie drugim i trzecim przebytą drogę przez zgrupowanie uderzeniowe przedstawiono na wykresach w załączniku 3a i 3b. W obu przypadkach przebyta droga przekracza faktyczną głębokość zadania o 139 km i 88 km. Określone współczynniki wynoszą: 1,93 i 1,88. Biorąc za podstawę te dwa warianty działania przedstawione na wykresach można uogólnić wielkość współczynnika.

$$\frac{1,93 \times 1,88}{2} = 1,9 \text{ /d1/}$$

Na podstawie obu wykresów można stwierdzić, że zgrupowania uderzeniowe pokonują drogę prawie dwukrotnie dłuższą od określonego z mapy głębokości zadania. Te fakty dają podstawę do wprowadzenia współczynnika powiększającego długość drogi podczas działania zgrupowań uderzeniowych operacyjnej grupy manewrowej, a tym samym naliczenia potrzeb materiałów pędnych i smarów.

Głębokość zadania operacyjnej grupy manewrowej /zgrupowań uderzeniowych/ dla potrzeb służby materiałów pędnych i smarów określa się według wzoru:

$$L = L1 + d1;$$

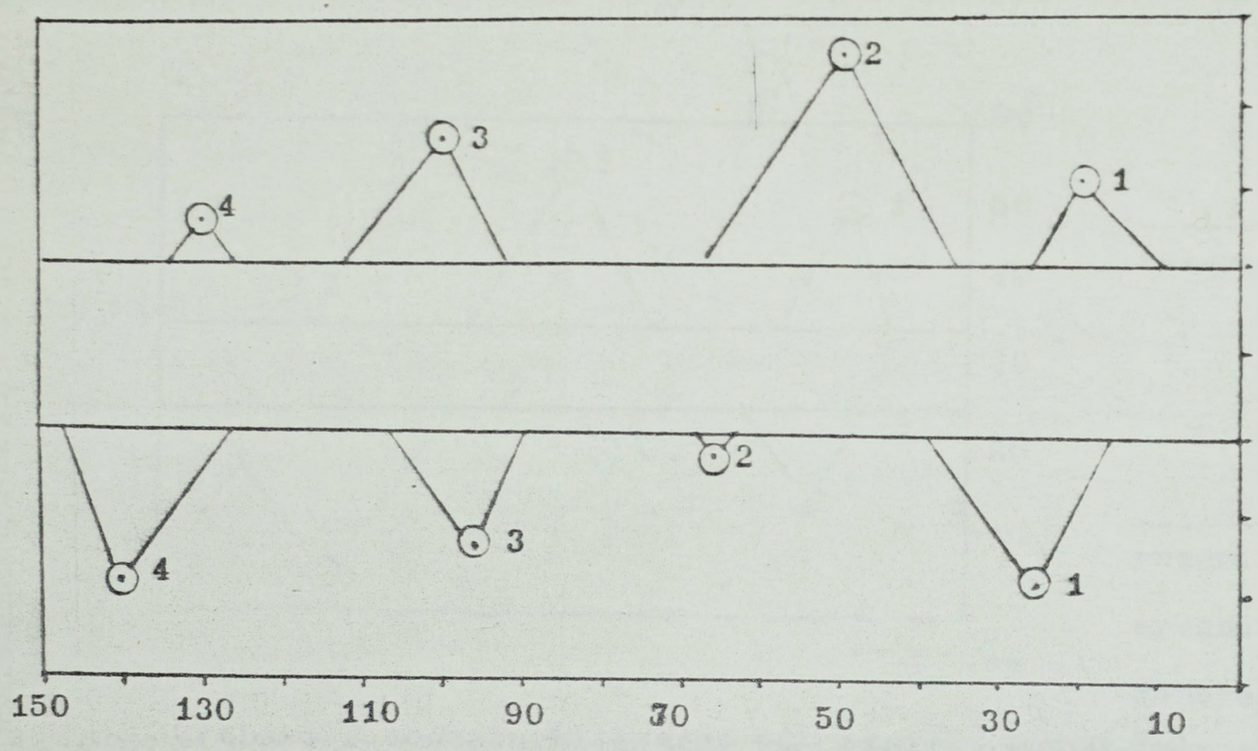
gdzie:

L - przewidywany przebieg pojazdów;
L1- głębokość zadania operacyjnej grupy manewrowej;
d1- współczynnik dodatkowego przebiegu pojazdów zgrupowania uderzeniowego.

Wnioski:

1. Przy określaniu głębokości zadania należy uwzględnić współczynnik 1,9.
2. Do naliczania potrzeb paliwa dla zgrupowań uderzeniowych przyjmować odległość powiększoną o wielkość podanego współczynnika.

Określenie średniego przebiegu pojazdów mechanicznych OGM armii



1 - 29 km;
2 - 60 km;
3 - 37 km;
4 - 14 km;
razem: 140 km

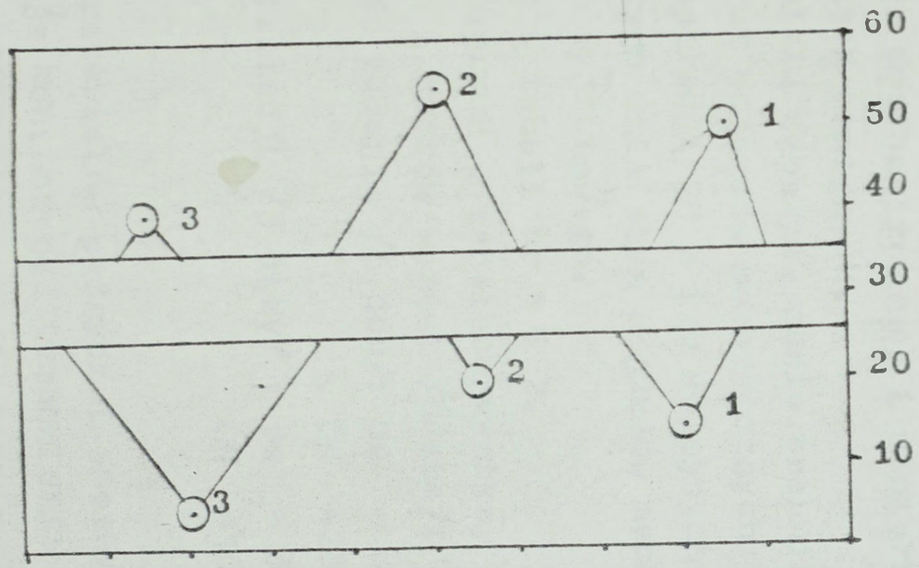
1 - 47 km;
2 - 10 km;
3 - 36 km;
4 - 45 km;
razem: 138 km

Średnio: $\frac{140+138}{2}$ = 139 km

współczynnik 1,93

Głębokość zadania bliższego OGM armii - 150 km;
Szerokość pasa działania OGM armii - 80 km;
Szerokość wejścia do walki OGM armii - 20 km.

Określenie średniego przebiegu pojazdów mechanicznych OGM armii



1 - 32 km;
2 - 45 km;
3 - 12 km;
razem: 89 km

1 - 24 km;
2 - 12 km;
3 - 50 km;
razem: 86 km

średnio: $\frac{89+86}{2}$ = 88 km

współczynnik = 1,88

Głębokość zadania bliższego OGM armii - 100 km;
Szerokość pasa działania OGM armii - 60 km;
Szerokość wejścia do walki OGM armii - 10 km.

Załącznik nr 4

Analiza warunków wpływających na wielkość potrzeb materiałów pędnych i smarów

1. Cel analizy:
   Określić warunki wpływające na wielkość potrzeb materiałów pędnych i smarów operacyjnej grupy manewrowej armii.
2. Analizę przeprowadzono w oparciu o:
   a. przewidywane zużycie materiałów pędnych i smarów przez operacyjną grupę manewrową armii;
   b. przewidywane zmniejszenie się masy jednej jednostki napełnienia stosownie do strat pojazdów mechanicznych;
   c. konieczność posiadania pod koniec wykonywania zadania przynajmniej 75 % zapasów paliwa.
3. Przy naliczaniu ilości ludzi i sprzętu wykorzystano etaty ćwiczebne związków taktycznych i oddziałów A-092 i A-093, wyd. ASG WP, Organizacja dywizji zmechanizowanej i pancernej oraz etatów ćwiczebnych jednostek armijnych.
   Na podstawie rozdziału zabezpieczenie techniczne przyjęto następujące wielkości strat pojazdów mechanicznych:
   w pierwszym dniu operacji 20 % i w kolejnych dniach po 10 %, tak by pod koniec piątego dnia stan pojazdów mechanicznych dywizji wynosił 50 % stanu wyjściowego.
   Dane te zestawiono w tabeli nr 1 i 2.
   Z danych przedstawionych w tabelach wynika, że wielkość potrzeb materiałów pędnych i smarów wynosi /DPanc/:
   - na całą głębokość zadania /5 dób/: bs - 677 ton;
     ON -2340 ton;
   - na działanie w izolacji /3 doby/ : bs - 366 ton;
     ON -1072 tony.

Wnioski:

1. Wielkość potrzeb materiałów pędnych i smarów operacyjnej grupy manewrowej sugeruje konieczność wzmocnienia jej przez pododdziały zaopatrzenia MPS.
2. Aby określić w miarę dokładnie potrzeby materiałów pędnych i smarów należy uwzględnić straty pojazdów mechanicznych.

Tabela nr 1

Wielkość potrzeb materiałów pędnych i smarów operacyjnej grupy manewrowej armii - DPanc /z uwzględnieniem strat/

Dzień walki	Wyszczególnienie	Zgrupowania uderzen.			Rzut bazowy			Ogółem			
		BS	ON/pk/	ON/pg/	BS	ON/pk/	ON/pg/	BS	ON/pk/	ON/pg/	Razem ON
		ton	ton	ton	ton	ton	ton	ton	ton	ton	ton
1	Masa 1 jk na 100%	250,96	138,71	513,20	153,38	89,29	3,60	404,34	228,00	516,80	744,80
	Potrzeby	155,60	86,00	544,00	32,21	18,75	1,33	188,81	104,75	545,33	650,08
2	Masa 1 jk na 80%	200,77	110,97	410,56	122,70	71,43	2,88	323,47	182,40	413,44	595,84
	Potrzeby	124,48	68,80	435,19	25,77	15,00	1,07	150,25	83,80	436,26	520,06
3	Masa 1jk na 70%	175,67	97,10	359,24	107,37	62,50	2,52	283,04	159,60	361,76	521,36
	Potrzeby	108,92	60,20	380,79	22,55	13,12	0,93	131,47	73,32	381,72	455,04
4	Masa 1jk na 60%	150,58	83,23	307,92	92,03	53,57	2,16	242,60	136,80	310,08	446,88
	Potrzeby	93,36	51,60	326,40	19,33	11,25	0,80	112,69	62,85	327,20	390,05
5	Masa 1jk na 50%	125,48	69,35	256,60	76,69	44,64	1,80	202,17	114,00	258,40	372,40
	Potrzeby	77,80	43,00	272,00	16,10	9,37	0,67	93,9	52,37	272,67	325,04
Ogólne potrzeby MPS na 5 dni działań		560,16	309,60	1958,38	115,96	67,49	4,80	677,12	377,09	1963,18	2340,27
Potrzeby MPS na 5 dni dział.w izol.		280,08	154,80	979,19	57,98	33,74	2,40	338,06	188,54	981,59	1170,13
Powinno być pod koniec operacji								1,12 / 227,4	1,12 / 128,2	1,5 / 387,5	515,8

Wielkość potrzeb materiałów pędnych i smarów operacyjnej grupy manewrowej armii - DZ /z uwzględnieniem strat/

Dzień walki	Wyszczególnienie	Zgrupowania uderzen.			Rzut bazowy			Ogółem			
		BS	ON/pk/	ON/pg/	BS	ON/pk/	ON/pg/	BS	ON/pk/	ON/pg/	Razem ON
		ton	ton	ton	ton	ton	ton	ton	ton	ton	ton
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Masa jk na 100%	275,76	171,11	442,80	153,38	89,29	3,60	429,14	260,40	446,40	706,80
	Potrzeby	170-97	106,09	469,37	32,21	18,75	1,33	203,18	124,84	470,70	595,54
2	Masa 1 jk na 80%	220,61	136,89	354,24	122,70	71,43	2,88	343,31	208,32	357,12	565,44
	Potrzeby	136,78	84,87	375,49	25,77	15,00	1,07	162,55	99,87	376,56	476,43
3	Masa 1 jk na 70%	193,03	119,78	309,96	107,37	62,50	2,52	300,40	182,28	312,48	494,76
	Potrzeby	119,68	74,26	328,56	22,55	13,12	0,93	142,23	87,38	329,49	416,87
4	Masa 1 jk na 60%	165,46	102,67	265,68	92,03	53,57	2,16	257,48	156,24	267,84	424,08
	Potrzeby	102,59	63,66	281,62	19,33	11,25	0,80	121,92	74,91	282,42	357,33
	Masa 1 jk na 50%	137,88	85,56	221,40	76,69	44,64	1,80	214,57	130,2	223,2	353,4
	Potrzeby	85,49	53,05	234,68	16,10	9,37	0,67	101,59	62,42	235,35	297,77
Ogólne potrzeby MPS na 5 dni działań		651,51	381,93	1689,72	115,96	67,49	4,80	731,47	449,42	1694,52	2143,94
Potrzeby MPS na 3 dni dział.w izol.		307,76	190,97	844,86	57,98	33,74	2,40	365,74	224,71	847,26	1071,97
Powinno być pod koniec operacji								1,12 / 241,4	1,12 / 146,2	1,5 / 554,8	481,0

Załącznik nr 5

Analiza możliwości przewozowych transportu oddziałów i pododdziałów tyłowych dywizji pancernej i zmechanizowanej oraz pułków czołgów i zmechanizowanego

1. Cel analizy:
   a. określić, w jakim stopniu etatowy transport oddziałów i pododdziałów tyłowych dywizji i pułków zapewnia możliwość załadunku i przewozu zapasów środków materiałowych;
   b. w jaki sposób ułatwić manewrowość pododdziałów tyłowych;
   c. z jakich środków materiałowych zrezygnować, by uzyskać rezerwę transportu pod amunicję, materiały pędne i smary.
2. Założenia do analizy:
   a. wyposażenie oddziałów i pododdziałów w transport do przewozu środków materiałowych przyjęto według obowiązujących etatów[x];
   b. ilość zapasów przewożonych w tyłach dywizji i pułku według obowiązującego ich urzutowania[xx];
   c. wyeliminowanie z wyposażenia pododdziałów tyłowych przyczep transportowych, samochodów, cystern 7,5 m^3 oraz przyczep cystern o pojemności do 12 m^3 i 3 m^3;
   d. współczynniki ładowności:
      - amunicja - 0,8;
      - materiały pędne i smary - transport burtowy /średnio/ - 0,65;
        - cysterny - 1,00;
        - żywność /średnio/ - 0,72
        - inne /średnio/ - 0,82.
3. Ilość przewożonych zapasów środków materiałowych oraz transportu w tyłach dywizji i pułku przedstawiono w tabeli nr 1, 2 i 3.

---

x/ Etat ćwiczebny związków taktycznych i oddziałów A-103, wyd.Sztab. Gen., 1982 r.

xx/ Opracowanie - Zabezpieczenie materiałowe wojsk armii w działaniach bojowych, wyd. ASG WP, 1983 r.

Tabela nr 1

Sprzęt techniczny i przedmioty mundurowe

Lp.	ZT, oddział / Wyszczególnienie	DPanc S/P ton	DZ S/P ton	pcz S/P ton	pz S/P ton
1.	przedmioty mundurowe	4+3 / 17,0	4+3 / 17,0	1 / 3,0	1 / 3,0
2.	części zamienne i materiały eksploatacyjno-remontowe	14+4 / 57,0	12,2 / 50,0	3+2 / 13,0	2+2 / 9,9
3.	materiały inż.-sap.	12+3 / 52,0	12+3 / 52,0	2+2 / 10,0	2+2 / 10,0
4.	części zamienne i materiały łączności	4+1 / 6,0	4+1 / 6,0	—	—
5.	części zamienne i materiały chemiczne	4+1 / 18,0	4+1 / 18,0	1 / 4,0	1+1 / 4,0
	razem ton	150,0	143,0	30,0	26,0

Uwaga: licznik oznacza ilość pojazdów i przyczep /S-samochody/ /P-przyczepy/, mianownik oznacza ilość ton.

Z analizy danych przedstawionych w tabelach nr 1, 2, 3 wynika, że oddziały, pododdziały mające pełne możliwości załadowania środków materiałowych, które powinni przewozić zgodnie z ich urzutowaniem.

Możliwości załadowcze batalionu zaopatrzenia i kompanii zaopatrzenia dotyczą tylko tych środków materiałowych, które potrzebuje macierzysta dywizja, pułk.

Ponadto w składzie tychże pododdziałów występuje transport, który w wypadku wyznaczenia dywizji jako operacyjnej grupy manewrowej armii nie powinien być zabierany.

Odnosi się to przede wszystkim do cystern samochodowych 7,5 m^3, przyczep cystern do 12 m^3, przyczep cystern 3 m^3 i przyczep transportowych P-3 /i innych/.

Wymieniony transport sprawia trudności w poruszaniu się kolumn w głębi taktycznej ugrupowania nieprzyjaciela. Sprzęt ten powinien być zastąpiony samochodami ciężarowo-terenowymi i samochodami-cysternami 4,5 m^3. Wielkość potrzeb do zamiany transportu przedstawia tabela nr 4 i 5.

Ilość zapasów środków materiałowych przewożonych przez transport batalionu zaopatrzenia DPanc, DZ

Lp.	Pododdział, oddział tyłowy		D Panc.					DZ				
			Amunicja	MPS	Żywność	Inne	RAZEM	Amunicja	MPS	Żywność	Inne	RAZEM
1	2		3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1.	Masa przewożonych materiałów w b zaop. dywizji /ton/		606,0	363,9	38,0	150,0	1158,0	566,0	342,0	48,0	143	1099,0
2.	Stan samochodów transportowych i przyczep w b zaop.											
		-samochody ciężarowe 4,0 t.	152	15	10	38	215	144	15	12	36	207
		-przyczepy transportowe 3,0t.	56	5	4	12	77	48	5	6	10	69
		-samochody cysterny 3,6 t.	-	32	-	-	32	-	32	-	-	32
		-samochody cysterny 6,0 t.	-	12	-	-	12	-	12	-	-	12
		-przyczepy cysterny 2,4 t.	-	8	-	-	8	-	-	-	-	-
		-przyczepy cysterny 9,6 t.	-	12	-	-	12	-	12	-	-	12
3.	z tego 1kzaop	-samochody ciężarowe ton	114 / 364,8	-	-	-	114 / 364,8	108 / 345,6	-	-	-	108 / 345,6
		-przyczepy transportowe ton	42 / 100,8	-	-	-	42 / 100,8	36 / 86,4	-	-	-	36 / 86,4
	2kzaop.	-samochody ciężarowe ton	38 / 121,6	-	10 / 29,0	38 / 124,6	86 / 275,2	36 / 115,2	-	12 / 34,6	36 / 118,0	84 / 268,0
		-przyczepy transportowe ton	14 / 33,6	-	4 / 9,0	12 / 29,5	30 / 72,1	12 / 28,8	-	6 / 13,0	10 / 25,0	28 / 67,0
	3kzaop.	-samochody ciężarowe ton		15 / 39,0			15 / 39,0		15 / 39,0			15 / 39,0
		-przyczepy transportowe ton	-	5 / 9,7	-	-	5 / 9,7	-	5 / 9,7	-	-	5 / 9,7
		-samochody cysterny 3,6t ton	-	32 / 115,2	-	-	32 / 115,2	-	32 / 115,2	-	-	32 / 115,2
		-samochody cysterny 6,0 ton	-	12 / 72,0	-	-	12 / 72,0	-	12 / 72,0	-	-	12 / 72,0
		-przyczepy cysterny 2,4 ton	-	8 / 19,2	-	-	8 / 19,2	-	-	-	-	-
		-przyczepy cysterny 9,6t. ton	-	12 / 115,2	-	-	12 / 115,2	-	12 / 115,2	-	-	12 / 115,2
Rezerwa transportu: samochody cięż. / przyczepy transp.			3 / 2	2 / 1	-	1 / 1	6 / 4	2 / 2	2 / 2	-	-	4 / 4

Tabela nr 3

Ilość zapasów środków materiałowych przewożonych przez transport kompanii zaopatrzenia pcz, pz

			Pcz					Pz				
			Amunicja	MPS	Żywność	Inne	RAZEM	Amunicja	MPS	Żywność	Inne	RAZEM
1	2		3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Masa przewożonych materiałów w kzaop /ton/		125,0	71,0	4,0	30,0	230,0	104,0	62,0	8,4	26,0	200,4
2	Stan samochodów transportowych i przyczep w kzaop											
		-samochody ciężarowe 4,0t.	29	14	1	7	51	25	10	2	5	42
		-przyczepy transportowe 3,0t.	15	6	1	4	26	11	6	2	5	24
		-samochody cysterny 3,6t.	-	7	-	-	7	-	7	-	-	7
3	z tego:											
	1 pl zaop	-samochody ciężarowe / ton	29 / 92,8	-	-	-	29 / 92,8	25 / 80,0	-	-	-	25 / 80,0
		-przyczepy transportowe / ton	15 / 36,0	-	-	-	15 / 36,0	11 / 25,4	-	-	-	11 / 25,4
	2 pl zaop	-samochody ciężarowe / ton	-	14 / 36,4	1 / 2,9	7 / 23,0	22 / 62,3	-	10 / 26,0	2 / 5,8	5 / 16,4	17 / 48,2
		-przyczepy transportowe / ton	-	6 / 11,7	1 / 2,2	4 / 9,8	11 / 23,7	-	5 / 11,7	2 / 4,3	5 / 12,3	13 / 28,3
		-samochody cysterny / ton	-	7 / 25,2	-	-	7 / 25,2	-	7 / 25,2	-	-	7 / 25,2
4	Rezerwa transportu: samochody cięż. / przyczepy transp.		1 / -	1 / -	- / 0,5	- / 1	2 / 1,5	- / 1	- / -	- / 1	- / 1	- / 3

Tabela nr 4

Proponowana struktura organizacyjna i wyposażenie batalionu zaopatrzenia DPanc, DZ

Lp.	Rodzaj środka materiałowego	Rodzaj sprzętu	Znajduje się w bzaop.				Proponuje się w bzaop.				Uwagi
			D Panc.		DZ		D Panc.		DZ		
			Ilość poj.	przewożony tonaż	Ilość poj.	przewożony tonaż	Ilość poj.	przewożony tonaż	Ilość poj.	przewożony tonaż	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1.	Amunicja	przyczepy P-3	56	134,4	48	115,2					
2.	MPS	przyczepy P-3	5	9,7	5	9,7					
		sam.cysterny 7,5	12	72,0	12	72,0					
		przyczepy cyst. 12,0	12	115,2	12	115,2					
		przyczepy cyst. 3,0	8	19,2	-	-					
3.	Żywność	przyczepy P-3	4	9,0	6	13,0					
4.	Inne	przyczepy P-3	12	29,5	10	25,0					
5.	Amunicja	sam.cięż. 4,0					42	134,4	36	115,2	
6.	MPS	sam.cyst. 4,5					30	108,0	27	97,2	
		sam.cięż. 4,0					42	109,2	39	101,4	
7.	Żywność	sam.cięż. 4,0					4	10,4	5	13,0	
8.	Inne						9	29,5	8	25,0	

Uwaga: Po wyeliminowaniu przyczep transportowych, przyczepy cystern 12,0 m^3 i 3,0 m^3, sam.cystern 7,5 m^3 potrzeba wprowadzić do bzaop.
DPanc 97 sam. 4,0 t i 30 sam. cystern 4,5 m^3
DZ 88 sam. 4,0 t i 27 sam. cystern 4,5 m^3

Tabela nr 5

Proponowana struktura organizacyjna i wyposażenie kompanii zaopatrzenia pcz, pz

Lp.	Rodzaj środka materiałowego	Rodzaj sprzętu	Znajduje się w kzaop.				Proponuje się w kzaop.				Uwagi
			Pcz		Pz		Pcz		Pz		
			Ilość poj.	przewoż. tonaż	Ilość poj.	przewoż. tonaż	Ilość poj.	przew. tonaż	Ilość poj.	przewoż. tonaż	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1.	Amunicja	przyczepy P-3	15	36,0	15	36,0					
2.	MPS	przyczepy P-3	6	11,7	6	11,7					
3.	Żywność	przyczepy P-3	1	2,2	2	4,3					
4.	Inne	przyczepy P-3	4	9,8	5	12,3					
5.	Amunicja	sam.cięż.4,0					12	38,4	12	38,4	
6.	MPS	sam.cyst.4,5					2	7,2	2	7,2	
		sam.cięż,4,0					2	5,2	2	5,2	
7.	Żywność	sam.cięż.4,0					1	2,8	2	5,6	
8.	Inne	sam.cięż.4,0					3	9,8	4	13,2	

Uwaga: Po wyeliminowaniu przyczep transportowych potrzeba wprowadzić do kzaop:

- w pcz - 18 sam. 4,0t. i 2 sam.cyst. 4,5m^3
- w pz - 20 sam. 4,0t. i 2 sam.cyst. 4,5m^3

Z danych przedstawionych w tabeli nr 4 i 5 wynika, że do zamiany części transportu na smochody 4 tonowe i cysterny 4,5 m^3 potrzebna jest następująca ilość pojazdów, która powinna przybyć do batalionu zaopatrzenia i kompanii zaopatrzenia pułków.

Tabela nr 6

Lp.	Rodzaj transportu	w batalionie zaop.		w kompanii zaop.	
		DPanc	DZ	pcz	pz
1.	samochody 4 tonowe	97	88	18	20
2.	samochody cysterny 4,5 m^3	30	27	2	2
3.	ogółem do komp.zaop. DPanc			74+8	
4.	ogółem do komp.zaop. DZ			78+8	

W sumie do DPanc wyznaczonej jako operacyjna grupa manewrowa armii powinno przybyć na zamianę 171 samochodów 4 tonowych i 38 samochodów cystern 4,5 m^3. Natomiast do DZ 166 samochodów 4 tonowych i 35 samochodów cystern 4,5 m^3.

Wobec powyższego w DPanc 215 środków transportowych w znacznej mierze utrudniających manewr, zostanie zamieniona 209 pojazdami, a w DZ 203 środki transportowe na 201 pojazdów.

Fakt ten stwarza przesłanki do większej manewrowości powodowanej jednym rodzajem pojazdów w kolumnach tyłowych.

Według proponowanych zmian w wyposażeniu batalionu zaopatrzenia DPanc, DZ i kompanii zaopatrzenia pcz, pz będzie następująca ilość transportu do przewozu środków materiałowych.

Tabela nr 7

Lp.	Rodzaj transportu	w batalionie zaopatrzenia		w kompanii zaopatrzenia	
		DPanc	DZ	pcz	pz
1.	samochody 4 tonowe	312	295	69	62
2.	samochody cysterny 4,5 m^3	62	59	9	9

W działaniach dywizji jako operacyjnej grupy manewrowej armii można zrezygnować z części zapasów środków materiałowych, zwłaszcza z przedmiotów mundurowych, części zamiennych, materiałów łączności, materiałów chemicznych, zyskując tym sposobem następującą ilość samochodów:

Tabela nr 8

Lp.	Rodzaj transportu	w batalionie zaopatrzenia		w kompanii zaopatrzenia	
		DPanc	DZ	poz	pz
1	samochody 4 tonowe	26	24	5	4
2	ogółem w kompaniach zaopatrzenia DPanc	19 samochodów			
3	ogółem w kompaniach zaopatrzenia DZ	17 samochodów			

W wyniku tych zabiegów można w dywizji pancernej uzyskać 45 samochodów, a w dywizji zmechanizowanej 41 samochodów, które można wykorzystać do przewozu amunicji bądź materiałów pędnych i smarów, lub o tę ilość pojazdów zmniejszyć długość kolumn tyłowych.

Wnioski:

1. Bataliony zaopatrzenia dywizji i kompanie zaopatrzenia pułków mają możliwości załadowcze, wynikające z aktualnego urzutowania zapasów środków materiałowych.
2. Istnieje konieczność wymiany w batalionie zaopatrzenia i kompanii zaopatrzenia części transportu, zwłaszcza przyczep i cystern o dużej pojemności.
3. Rezygnując z niektórych zbędnych w walce środków materiałowych można uzyskać dodatkowo część transportu pod amunicję oraz materiały pędne i smary.

Załącznik nr 6

Analiza potrzeb i możliwości zaopatrywania w materiały pędne i smary operacyjnej grupy manewrowej armii.

1. Cel analizy

Na podstawie założonego wariantu działania operacyjnej grupy manewrowej armii dokonać porównania wielkości potrzeb materiałów pędnych i smarów oraz możliwości zaopatrywania przez oddziały i pododdziały tyłowe.

2. Analizę przeprowadzono w oparciu o:
   a. urzutowanie zapasów materiałów pędnych i smarów;
   b. możliwości załadowcze kompanii zaopatrzenia pułków i batalionu zaopatrzenia dywizji oraz pododdziały zaopatrzenia przydzielone z armii;
   c. wielkość masy jednej jednostki kalkulacyjnej ODM armii;
   d. wzoru naliczania potrzeb $PO\ MPS = Z + K - W$
      gdzie:
      PO MPS - ogólne potrzeby materiałów pędnych i smarów;
      Z - przewidywane zużycie w czasie działań;
      W - stanu wyjściowego zapasów;
      K - stanu zapasów jakie powinna posiadać operacyjna grupa manewrowa pod koniec dnia operacji;
   e. wielkości przewidywanego zużycia materiałów pędnych i smarów.
3. Biorąc powyższe pod uwagę określono dane /tabela nr 2/ i zestawiono je w tabeli nr 3.

Wnioski:

1. W miarę prowadzenia działań przez operacyjną grupę manewrową zwrastają straty sprzętu bojowego i pododdziałów tyłowych, a tym samym obniżają się ich możliwości przewozowe.
2. Dywizja powinna dodatkowo otrzymać z armii transport z materiałami pędnymi około 1100 ton.

Tabela nr 1

Masa jednej jednostki kalkulacyjnej materiałów pędnych i smarów oraz żywności OGM armii /w tonach/

Element ugrupowania bojowego	D Panc									DZ									Uwagi
	materiały pędne i smary					Żywność				materiały pędne i smary					Żywność				
	BS	ON/pk/	ON/Pg/	Razem ON	Paliwo lotn.	rdz. "W"	rdz. "WS"	rdz. "S"	Razem	BS	ON/pk/	ON/pg/	Razem ON	pal. lot.	rdz. "W"	rdz. "WS"	rdz. "S"	Razem	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
zgrupowanie uderzeniowe nr 1	62,84	34,91	138,52	173,43	-	5,40	3,72	2,89	12,01	70,97	45,40	101,43	146,83	-	8,44	6,08	4,49	19,01	
zgrupowanie uderzeniowe nr 2	64,48	36,80	139,82	176,62	-	5,40	3,72	2,89	12,01	69,60	44,00	100,30	144,30	-	8,44	6,08	4,49	19,01	
zgrupowanie uderzeniowe nr 3	61,2	33,02	137,22	170,24	-	5,40	3,72	2,89	12,01	72,34	46,80	102,68	149,46	-	8,44	6,08	4,49	19,01	
zgrupowanie uderzeniowe nr 4	62,45	33,98	97,65	131,63	-	8,34	5,84	4,44	18,62	62,84	34,91	138,52	173,43	-	5,40	3,72	2,89	12,01	
Razem zgrupowania uderzen.	250,96	138,71	513,20	651,91	-	24,55	17,00	13,11	54,66	275,76	171,11	442,80	613,91	-	30,71	21,96	16,36	59,03	
Rzut bazowy	153,38	89,29	3,60	92,89	49,52	7,65	5,51	4,02	17,18	153,38	89,29	3,60	92,89	49,52	7,65	5,51	4,02	17,18	
Ogółem OGM armii	404,34	228,0	516,8	744,8	49,52	32,20	22,51	17,13	71,84	429,40	260,40	446,40	706,80	49,52	38,36	27,47	20,38	86,21	

Potrzeby i możliwości przywozowe materiałów pędnych i smarów w poszczególnych dniach działań OGM armii /DPanc i DZ/

Lp.	Dzień walki	Rodzaj paliwa	Dywizja pancerna								Dywizja zmechanizowana							Uwagi
			przy sprz. /zbiornikach/	w tyłach oddz.	razem w oddziale	w tyłach ZT	razem w ZT	razem transportowy tyłów ZT i oddz.	na transporcie przydzielonym z armii	Potrzeby paliwa	przy sprzęcie	w tyłach oddz.	razem w oddz.	w tyłach ZT	razem w ZT	razem na transporcie przydz. z armii	Potrzeby paliwa	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1	D-1	benzyna sam.	404,3	101,1	505,4	70,0	575,4	171,1	220,0	188,8	421,1	105,3	526,4	76,0	602,4	181,3	220,0	203,2	
		ol.nap.do poj.koł.	228,0	-	-	-	-	-	-	104,8	260,4	-	-	-	-	-	-	125,0	
		ol.nap.do poj.gąs.	516,8	-	-	-	-	-	-	545,3	446,4	-	-	-	-	-	-	471,0	
		Razem olej nap.	744,8	315,4	1060,2	29,4	1354,0	609,4	740,0	650,1	706,8	228,3	935,1	266,0	1261,1	554,3	740,0	596,0	
2	D-2	benzyna sam.	323,5	80,9	404,4	56,0	460,4	137,0	176,0	150,2	343,3	85,8	429,1	61,0	490,1	146,8	176,0	163,0	
		olej nap.do poj.koł.	182,4	-	-	-	-	-	-	84,0	208,3	-	-	-	-	-	-	100,0	
		olej nap.do poj.gąs.	413,4	-	-	-	-	-	-	436,3	357,1	-	-	-	-	-	-	377,0	
		Razem olej napędowy	595,8	252,3	848,1	235,0	1083,1	487,3	592,0	520,0	565,4	239,7	805,1	213,0	1018,1	452,7	592,0	477,0	
3	D-3	benzyna sam.	283,0	70,8	353,8	49,0	402,8	120,0	123,2	131,5	300,4	75,1	375,5	53,0	428,5	128,1	123,2	142,2	
		olej nap.do poj.koł.	159,6	-	-	-	-	-	-	73,3	182,3	-	-	-	-	-	-	87,5	
		olej nap.do poj.gąs.	361,8	-	-	-	-	-	-	381,7	312,5	-	-	-	-	-	-	329,5	
		Razem olej napęd.	521,4	220,8	742,2	306,0	1048,2	527,0	392,0	455,0	494,8	171,8	666,7	186,0	852,7	358,0	392,0	417,0	
4	D-4	benzyna sam.	242,6	60,7	303,3	42,0	345,3	102,7	74,0	243,5	257,5	64,4	321,9	46,0	367,9	110,4	74,0	122,0	
		olej nap.do poj.koł.	136,8	-	-	-	-	-	-	137,0	156,2	-	-	-	-	-	-	75,0	
		olej nap.do poj.gąs.	310,1	-	-	-	-	-	-	310,0	267,8	-	-	-	-	-	-	282,4	
		Razem olej napędowy	446,9	189,8	636,2	176,0	812,2	366,0	235,2	447,0	424,1	173,0	597,1	160,0	757,1	333,0	235,2	357,4	
5	D-5	benzyna sam.	202,2	50,6	252,8	35,0	287,8	85,0	37,0	94,0	214,6	53,7	268,3	35,0	303,3	88,7	37,0	102,0	
		olej nap.do poj.koł.	114,0	-	-	-	-	-	-	52,4	130,2	-	-	-	-	-	-	62,4	
		olej nap.do poj.gąs.	258,4	-	-	-	-	-	-	272,7	223,2	-	-	-	-	-	-	235,4	
		Razem olej napędowy	372,4	157,7	530,1	187,0	717,1	345,0	117,8	325,1	353,4	144,2	497,6	133,0	630,6	277,2	117,6	297,8	
	na całą głębokość działania /5dni	benzyna sam.								677,0								731,0	
		olej napęd.								2341,0								2144,0	
	na działanie w izolacji /3 dni/	benzyna sam.								338,0								366,0	
		olej napęd.								1170,0								1072,0	

Załącznik Nr 7

Analiza warunków wpływających na wielkość zużycia wody

1. Cel analizy

Określić wielkość zużycia wody w oddziałach operacyjnej grupy manewrowej armii wynikające z potrzeb bytowych żołnierzy.

2. Do przeprowadzenia analizy przyjęto następujące dane:

- stan ludzi operacyjnej grupy manewrowej wynosi 12873 żołnierzy /DPanc/ lub 15727 żołnierzy /DZ/;
- czas wykonywania zadania 5 dni;
- dwa gorące posiłki dziennie;
- fizjologiczne potrzeby wody do picia;
- potrzeby wody do mycia osobistego;
- potrzeby wody do mycia naczyń;

Stan ludzi dywizji wraz ze środkami wzmocnienia jako operacyjna grupa manewrowa wynosi 12873 żołnierzy /DPanc/, a 15727 żołnierzy /DZ/. Dla tej ilości ludzi należy zapewnić przez 5 dni wodę nadającą się do spożycia. Zgodnie z obowiązującymi normami[x] dobowe należności wody na żołnierza mogą wynosić 10 litrów, norma ograniczona 6-7 litrów wody, a w ciężkich warunkach 3 litry wody.

Na podstawie powyższych norm naliczono ilości wody dla operacyjnej grupy manewrowej armii określając jej potrzeby dobowe, na czas działań.

Potrzeby wody dla operacyjnej grupy manewrowej armii w litrach

Wyszczególnienie	Dobowa należność wody na 1 żołn. w litrach	DPanc	DZ
		Ogółem wody na operacyjną grupę manewrową armii	
dobowa należność wody	10	128730	157270
	6	77238	94362
	3	38619	47181
trzydobowa należność wody	10	386190	471810
	6	463428	283086
	3	115857	141543
pięciodobowa należność wody	10	643650	786350
	6	386190	471810
	3	193095	235905

x - Koncepcja polowego zaopatrywania wojsk w wodę - Zarządzenie Szefa Sztabu Generalnego nr 032/oper. z dnia 7.7.1967r. Wyd.Sztab.Gen. 1967r.

W tabeli przedstawiono potrzeby wody dla operacyjnej grupy manewrowej w kilku wariantach.

Są to wielkości dość znaczne i bez posiadania źródeł wody na miejscu działania nie ma żadnych warunków do rozwiązania tego zagadnienia.

3. Analiza warunków hydrologicznych ZTDW wskazuje, że wody gruntowe i głębinowe występują w kilku poziomach, a mianowicie: poziom płytkich warstw wodonośnych źródeł wód gruntowych zalega średnio na głębokości 5-10 m. Wydajność jednego otworu sięgającego do płytkich warstw wodonośnych waha się od kilku do 20 m^3 wody na godzinę. Drugi poziom wód gruntowych znajduje się najczęściej na głębokościach 20-40 m. Wody te, nadają się do bezpośredniego użytkowania do wszystkich celów. Wydajność eksploatacyjna jednego otworu sięgającego do drugiego poziomu wód gruntowych wahać się może w granicach 20-60 m^3 na godzinę.
Pierwszy poziom wód głębinowych znajduje się na głębokości 100-200 m. Wydobycie wody z tego poziomu jest utrudnione zarówno ze względu na głębokość jej zalegania, jak również ze względu na piaski, które z wodą wydobywane są na powierzchnię.
Z powyższego wynika, że najbardziej wydajne i dogodne do eksploatacji przez wojska warstwy wodonośne na ZTDW znajdują się pod powierzchnią ziemi na głębokościach 5-10 m oraz 20-40 m.
Wody zalegające na tych głębokościach pozwalają na szybką ich eksploatację przy stosunkowo niewielkim nakładzie sił i środków.

4. Wnioski:
   1. Przy tak dużym zapotrzebowaniu na wodę przez operacyjną grupę manewrową należy korzystać z miejscowych rozpoznanych źródeł wody.
   2. Warstwy wodonośne znajdujące się na głębokości 5-10 m są najbardziej dogodne do eksploatacji. Umożliwia to wykorzystanie studni typu SR-7.

Załącznik nr 8

Zestawienie stanu osobowego i podstawowego sprzętu oddziałów tyłowych operacyjnej grupy manewrowej armii

/wariant/

Lp.	Oddział, pododdział tyłowy	sprzęt																Uwagi
		Stan osobowy	Samochód osobowo-terenowy	Samochód ciężarowo-osobowy 4 tonowy	Samochód ciężarowy 7,5 tonowy	Warsztat samochodowy	Samochód cysterna 4,5m³	Ciągownik na samochodzie	Piec piekarski	Cysterna na wodę	Kuchnia polowa	Sala przedoperacyjna	Sala operacyjna	Samochód sanitarny	Łaźnia dezynfektor	Samochód różny specjalny	Ogółem pojazdów	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
1.	Batalion zaopatrzenia dywizji	514	2	312	-	8	62	4	4	8	4	-	-	1	-	11	408	
2.	Pododdziały transportowe am. z armii	544	1	61	197	8	5	-	-	-	3	-	-	1	-	9	282	
3.	Pododdz. transportowe MPS z armii	420	1	-	26	6	221	-	-	-	3	-	-	1	-	11	266	
4.	Batalion medyczny dywizji.	149	2	16	-	1	1	-	-	1	2	1	1	10	1	-	34	
5.	Medyczny batalion wzmocnienia.	135	1	10	-	1	1	-	-	1	2	1	1	10	1	-	27	
6.	Inne pododdz. medyczne z armii.	118	1	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	36	-	-	43	
	O g ó ł e m	1880	8	405	223	24	290	4	4	10	14	2	2	59	2	31	1060	

Uwaga: Zestawienia ludzi i sprzętu dokonano na podstawie etatów ćwiczebnych i proponowanych składów i wyposażenia oddziałów tyłowych.

Zestawienie stanu osobowego i podstawowego sprzętu pododdziałów tyłowych pułku i batalionu /wariant/

a. pułku

Lp	Pododdział tyłowy	sprzęt									
		stan osobowy	samochód ciężarowo-terenowy 4 tonowy	samochód specjalny AS/	warsztat samochodowy	samochód cysterna 4,5m³	sala przed-operacyjna	samochód sanitarny	kuchnie polowe	Ogółem pojazdów	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1.	Kompania zaopatrzenia	107	69	1	1	9	-	-	4	80	
2.	Kompania medyczna	20	2	-	-	-	1	4	1	7	
3.	O g ó ł e m	127	71	1	1	9	1	4	5	87	

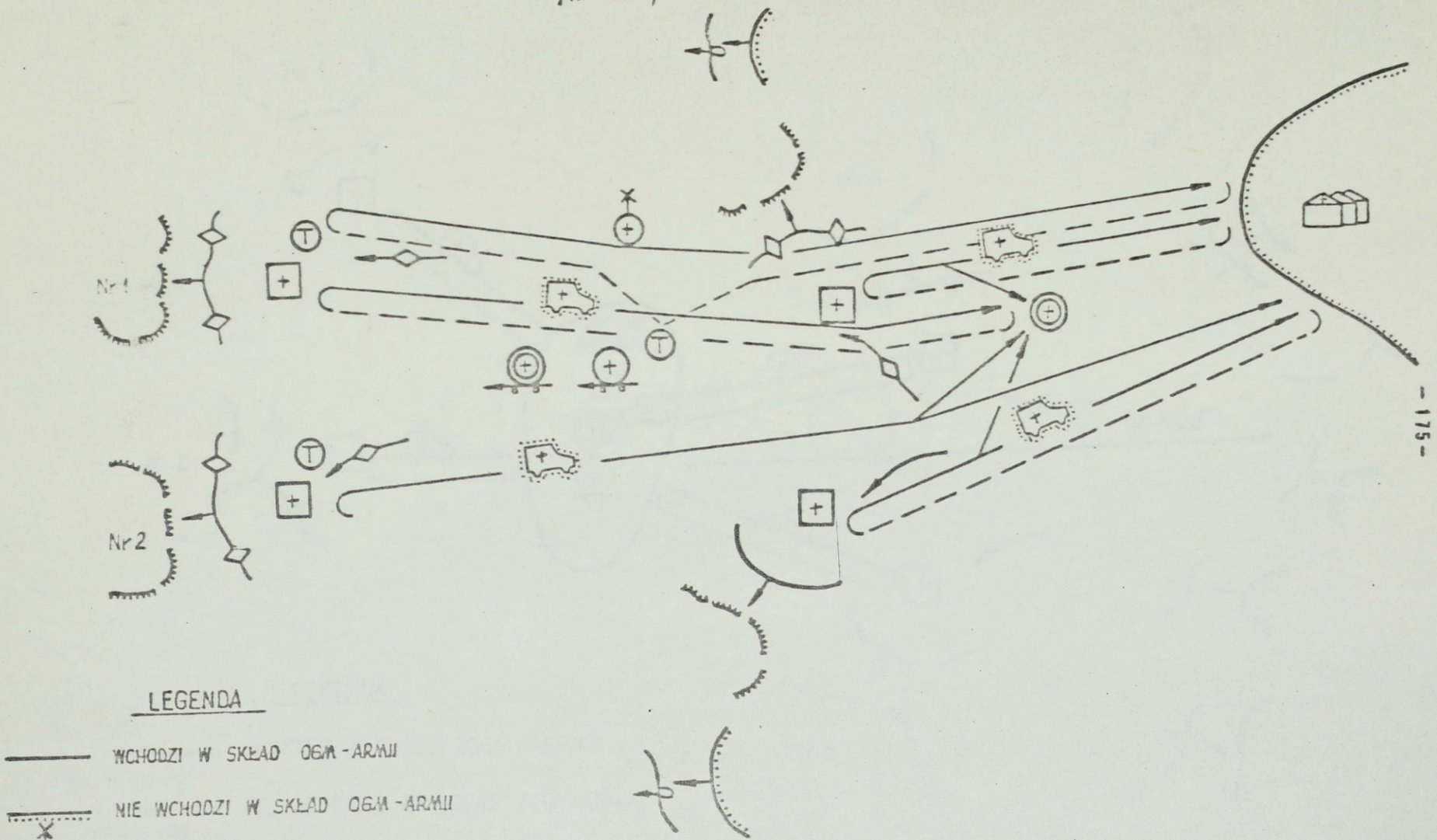
b. batalionu

1.	Pluton zaopatrzenia	11	4	-	-	-	-	-	3	4	
2	Drużyna sanitarna	4	-	-	-	-	-	1	-	1	
3.	O g ó ł e m	15	4	-	-	-	-	1	3	5	

Uwaga: Zestawienia ludzi i sprzętu dokonano na podstawie etatów ćwiczebnych i proponowanych składów i wyposażenia pododdziałów tyłowych.

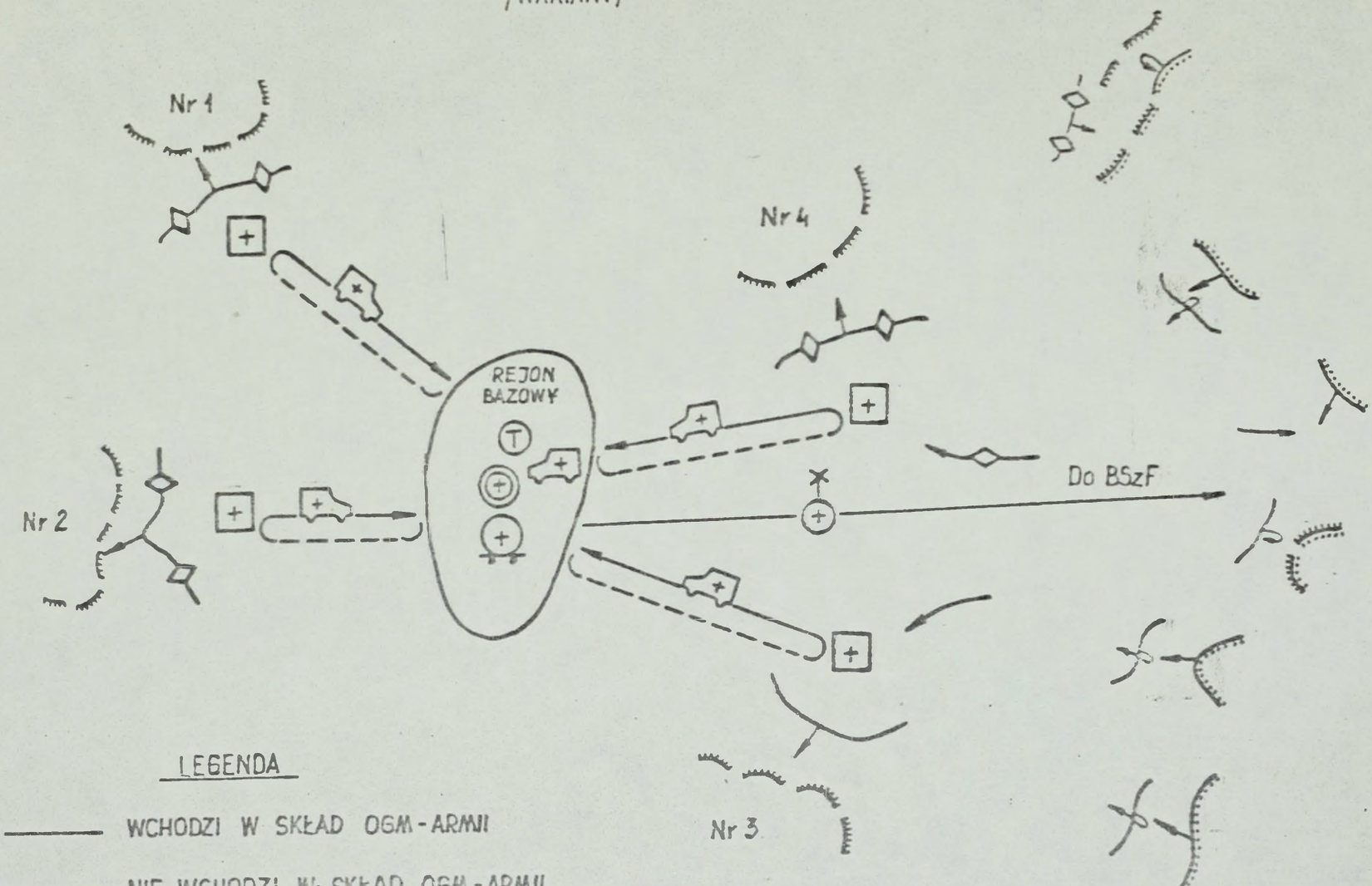
SCHEMAT EWAKUACJI MEDYCZNEJ DO CZASU PRZERWANIA NAZIEMNYCH DRÓG DOWOZU I EWAKUACJI

/WARIANT/



ZAŁĄCZNIK nr 11

SCHEMAT EWAKUACJI MEDYCZNEJ PO PRZERWANIU NAZIEMNYCH DRÓG DOWOZU I EWAKUACJI /WARIANT/



LEGENDA

——— WCHODZI W SKŁAD OGM-ARMII

NIE WCHODZI W SKŁAD OGM-ARMII

EWAKUACJA DO BSzF /JEŚLI ZAISTNIEJĄ WARUNKI/

Załącznik nr 12

Analiza powstawania strat sanitarnych w OGM armii

1. Cel analizy:

Na podstawie rozważań teoretycznych i materiałów źródłowych przedstawić wielkość strat sanitarnych oraz rubieże powstawania największych strat sanitarnych.

2. Do przeprowadzenia analizy przyjęto następujące dane:
   a. stan osobowy OGM-A w zależności od składu:
      DPanc - 12873;
      DZ - 15727.
   b. określono rubieże powstawania największych strat sanitarnych.
   c. OGM-A prowadzi działania 5 dób.
   d. oddziaływanie nieprzyjaciela na OGM-A konwencjonalnymi środkami rażenia.
   e. wielkość strat sanitarnych 8-10 %.
   f. stosunek strat sanitarnych do bezpowrotnych 2:1.
   g. przyjęto wielkość strat sanitarnych ze względu na miejsce w ugrupowaniu bojowym OGM-A.
3. Analizie poddano OGM-A o różnym składzie.
   W pierwszym przypadku gdy OGM-A tworzy DPanc wraz ze środkami wzmocnienia i w drugim przypadku - dywizja zmechanizowana ze środkami wzmocnienia.

Podczas działań bojowych OGM-A straty sanitarne powstają nierównomiernie tak w czasie, jak i przestrzeni.
Przeprowadzenie wnikliwej analizy czynników rażenia bronią, jaka może być użyta na współczesnym polu walki oraz warunków w jakich znajdują się i będą działać wojska, umożliwia ustalenie poglądu na rodzaj i wielkość strat sanitarnych. Zakłada się, że największe straty sanitarne powstaną na rubieżach:
- wprowadzenia OGM-A do walki;
- ataku obiektu przez zgrupowanie uderzeniowe OGM-A;
- walki z odwodem nieprzyjaciela.

Na wysokość strat sanitarnych mają bezpośredni wpływ następujące czynniki:
- rodzaj prowadzonych działań bojowych;
- miejsce w ugrupowaniu bojowym;
- rodzaj wykonywanych zadań;
- stopień rozśrodkowania wojsk;

- ukształtowanie oraz właściwości ochronne terenu.

Największe straty sanitarne będą ponosiły zgrupowania uderzeniowe OGM-A działające w pierwszym rzucie, w pierwszej i drugiej dobie prowadzenia działań bojowych. Natomiast po oderwaniu się OGM-A od sił głównych armii należy prognozować straty sanitarne jednolicie dla wszystkich zgrupowań uderzeniowych zarówno działających w pierwszym jak i w drugim rzucie. Przedstawiając powyższe w procentach straty sanitarne mogą wynosić:

- w zgrupowaniach uderzeniowych działających w pierwszych dwóch dobach jako pierwszorzutowe - około 50 % strat sanitarnych OGM-A;
- w zgrupowaniach uderzeniowych działających w pierwszych dwóch dobach jako drugorzutowe - około 30 %.

W kolejnych dobach po oderwaniu się od sił głównych armii podczas walki w pełnej izolacji, straty sanitarne zgrupowań uderzeniowych mogą wynosić 75-80 %.

Rzut bazowy /w tym jednostki tyłowe/ przez cały okres walk OGM-A może ponosić straty sanitarne 20-25 %.

Nasuwa się pytanie, w jaki sposób należy tłumaczyć niski procent prognozowanych strat sanitarnych oddziałów i pododdziałów rzutu bazowego?

Oddziały i pododdziały rzutu bazowego osłaniane są przez zgrupowania uderzeniowe i w zasadzie nie wchodzą w kontakt z nieprzyjacielem. Najczęściej straty sanitarne jednostek rzutu bazowego mogą powstać od uderzeń lotnictwa nieprzyjaciela i od ognia artylerii. Nie wyklucza się jednak sytuacji, w których rzut bazowy może być bezpośrednio zaatakowany. Do kalkulacji przyjęto następujące wielkości prognozowanych strat sanitarnych OGM-A:
w D-1 - 10 %, D-2 - 9 %, D-3 - 8 %, D-4 - 8 %, D-5 - 8 %.

Tabela nr 1

Prognozowane straty sanitarne OGM-A

ZT	element ugrupowania	dzień walki	stan osobowy	Straty				stan po dniu walki
				sanitarne		bezpowr.	ogólne	
				%	ilość	ilość	ilość	
DPanc	OGM	D-1	12873	10	1287	429	1716	11157
	zgr.ud.Irz		5298	/50/	643	214	857	4441
	zgr.ud.IIrz		4455	/30/	386	129	515	3940
	rzut bazowy		3120	/20/	257	86	343	2777

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	OGM		11157	9	1004	335	1339	9818
	zgr.ud.Irz.	D-2	4441	/50/	502	167	669	3772
	zgr.ud.IIrz		3940	/30/	301	100	401	3539
	rzut bazowy		2777	/20/	201	67	268	2509
	OGM		9818	8	785	262	1047	8771
	zgr.ud.	D-3	7311	/75/	583	196	785	6526
	rzut bazowy		2509	/25/	196	65	261	2248
	OGM		8771	8	702	234	936	7835
	zgr.ud.	D-4	6526	/75/	526	175	701	5825
	rzut bazowy		2248	/25/	175	58	233	2015
	OGM		7835	8	627	209	836	6999
	zgr.ud.	D-5	5825	/75/	470	157	627	5198
	rzut bazowy		2015	/25/	157	52	209	1806
	OGM		15727	10	1573	524	2097	13630
	zgr.ud.Irz.	D-1	6852	/50/	786	262	1048	5804
	zgr.ud.IIrz		5755	/30/	472	157	629	5126
	rzut bazowy		3120	/20/	315	105	420	2700
	OGM		13630	9	1227	409	1636	11994
	zgr.ud.Irz.		5804	/50/	613	204	817	4987
	zgr.ud.IIrz	D-2	5126	/30/	368	123	491	4635
	rzut bazowy		2700	/20/	245	82	327	2373
DZ	OGM		11994	8	960	320	1280	10714
	zgr.ud.	D-3	9622	/75/	720	240	960	8662
	rzut bazowy		2373	/25/	240	80	320	2053
	OGM		10714	8	857	286	1143	9571
	zgrmud.	D-4	8662	/75/	643	214	857	7805
	rzut bazowy		2053	/25/	214	71	285	1768
	OGM		9571	8	766	255	1021	8550
	zgr.ud.	D-5	7805	/75/	574	191	765	7040
	rzut bazowy		1768	/25/	191	64	255	1513

Uwaga: Cyfry w nawiasach oznaczają straty sanitarne w procentach w stosunku do sumy strat sanitarnych.

4. Uzasadnienie.

Aby określić w miarę **prawdopodobne** straty sanitarne należy wziąć po uwagę następujące warunki:

- stan osobowy OGM zmniejszony o straty **ogólne;**

- miejsca w ugrupowaniu bojowym OGM;
- przewidywaną intensywność walk przez poszczególne elementy ugrupowania bojowego OGM;
- rodzaj użytych środków rażenia nieprzyjaciela.

Wnioski:

1. Przy prognozowaniu strat sanitarnych należy uwzględnić warunki wejścia do działań oraz prowadzenia działań bojowych OGM-A.
2. Po przerwaniu naziemnych dróg dowozu i ewakuacji konieczne jest posiadanie środków transportu przeznaczonych do ewakuacji rannych i chorych, które chroniłyby ich od ognia broni maszynowej i miały taką samą zdolność pokonywania terenu, jak wozy bojowe /obecnie takim środkiem ewakuacji mógłby być SKOT/.
   W wypadku działania jako OGM-A DPanc dla około 2100 rannych i chorych, DZ dla około 2600 rannych i chorych.
3. Poszczególne elementy ugrupowania bojowego mogą ponieść następujące straty sanitarne /w procentach/:

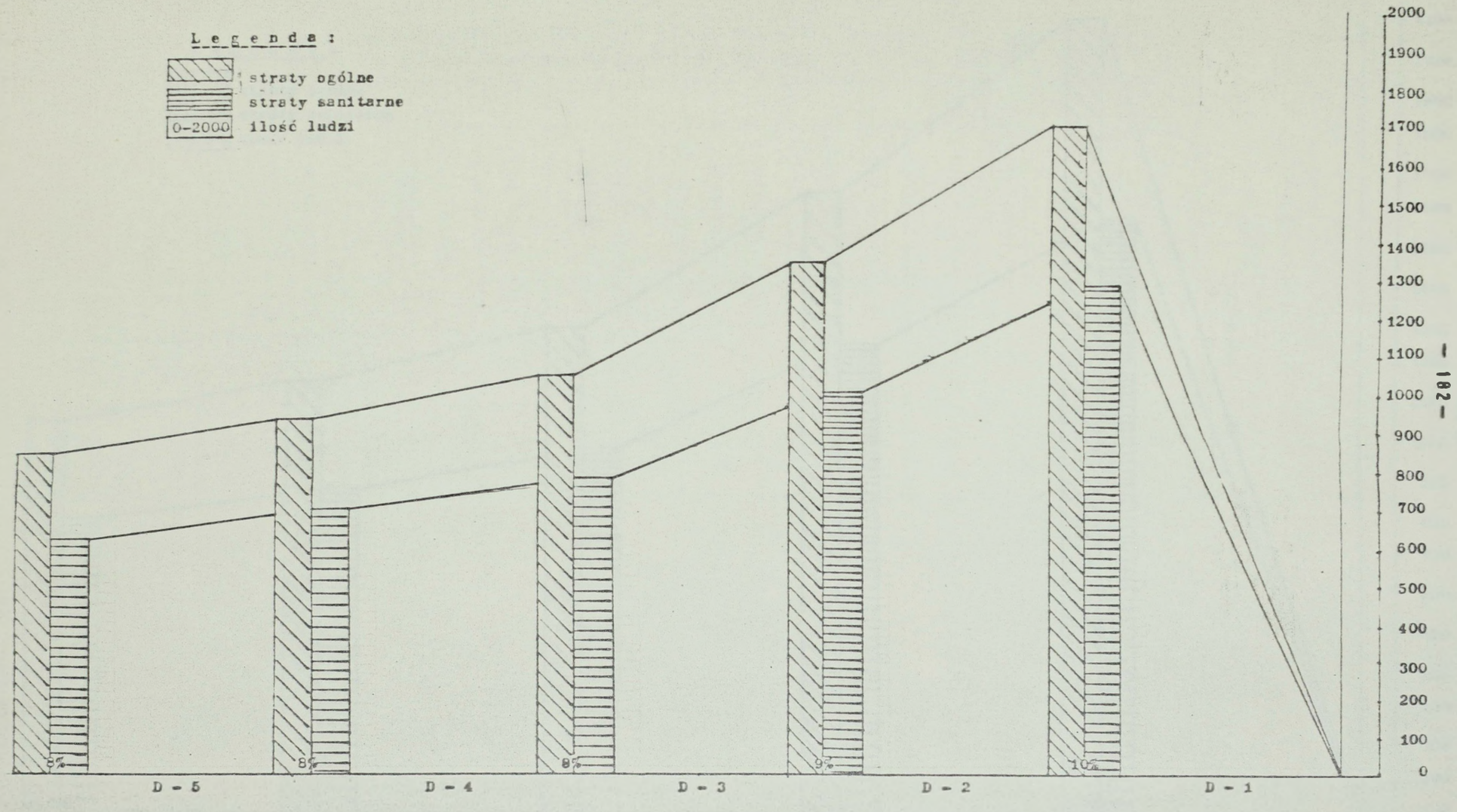
Tabela nr 2

Lp.	Element ugrupowania	Doba walki									
		DPanc					DZ				
		D-1	D-2	D-3	D-4	D-5	D-1	D-2	D-3	D-4	D-5
1	Zgrupowanie uderz. pierwszego rzutu	12,1	11,3	8,0	8,0	8,0	11,5	10,6	7,5	7,4	7,6
2	Zgrupowanie uderz. drugiego rzutu	8,7	7,6	-	-	-	8,2	7,2	-	-	-
3	Rzut bazowy	8,2	7,2	7,8	7,8	7,8	10,0	9,1	10,1	10,4	10,8

Jednorazowe możliwości ewakuacyjne środków transportu rannych i chorych.

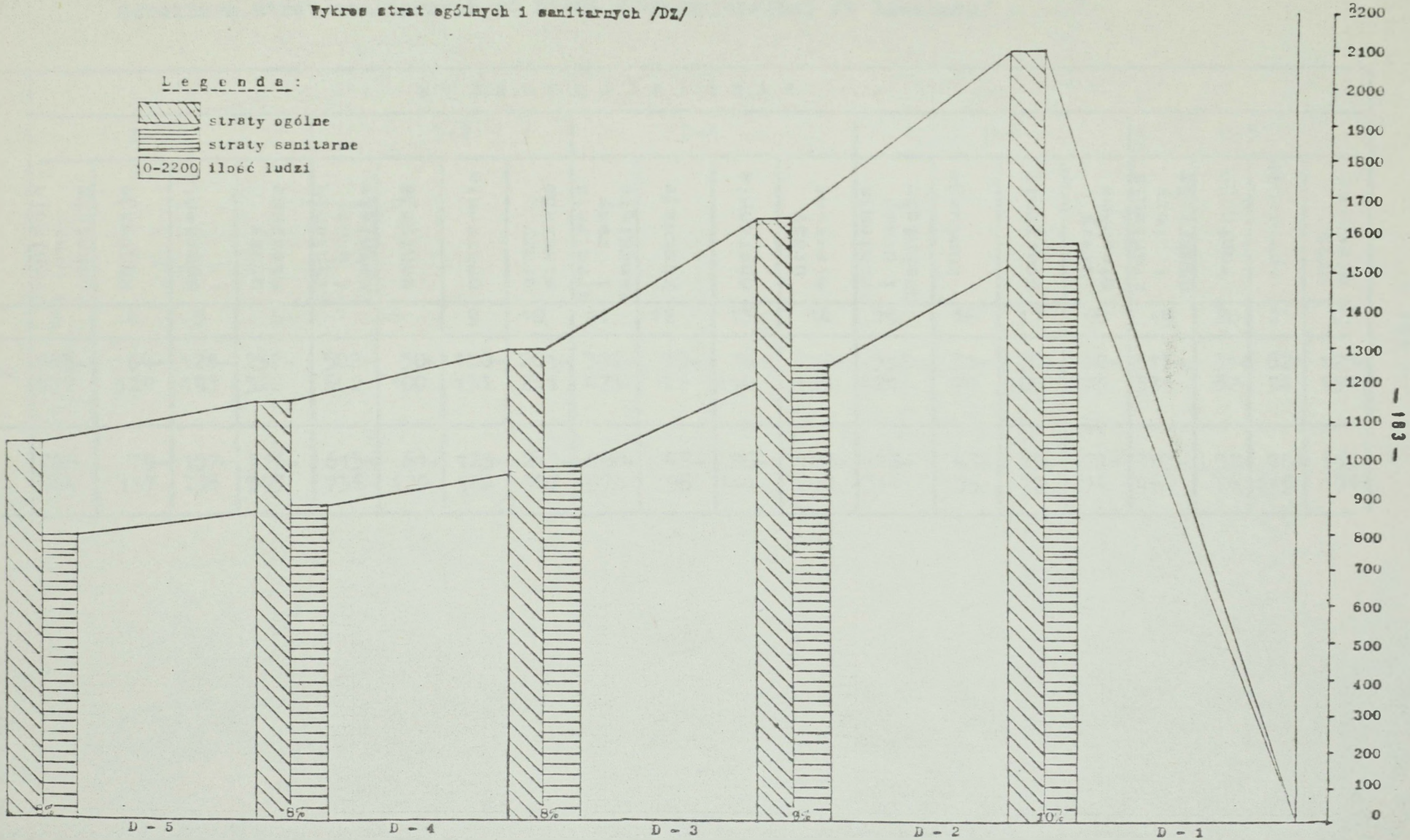
Lp.	Nazwa środka transportowego	Ilość miejsc	
		leżących	siedzących
1	2	3	4
1	Samochód sanitarny /gaz 63/	6	4
2	samochód sanitarny /UAZ/	2	
3	transporter SKOT/jako sanitarny/	6	2
4	samochód ciężarowy/star 660/	6	4
5	osinobus	9	8
6	autobus H-09	16	6
7	autosan H-100	18	11
8	Jelcz PR	26	
9	śmigłowiec Mi-2	3 lub	6
10	śmigłowiec Mi-4	8 lub	12
11	śmigłowiec Mi-8	12 lub	24
12	śmigłowiec Mi-6	40 lub	90

Wykres strat ogólnych i sanitarnych /DPanc/



Załącznik nr 14

Wykres strat ogólnych i sanitarnych /DZ/



Struktura strat sanitarnych od broni konwencjonalnej /w liczbach/

L.p.	Wyszczególnienie																			
		D-1				D-2				D-3				D-4				D-5			
		zranienia i urazy zamknięte	kontuzje	oparzenia	urazy mieszane	zranienia i urazy zamknięte	kontuzje	oparzenia	urazy mieszane	zranienia i urazy zamknięte	kontuzje	oparzenia	urazy mieszane	zranienia i urazy zamknięte	kontuzje	oparzenia	urazy mieszane	zranienia i urazy zamknięte	kontuzje	oparzenia	urazy mieszane
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
1.	DPanc	643-772	64-128	128-193	257-322	502-602	50-100	100-151	201-251	392-471	39-78	78-118	157-196	351-421	35-70	70-105	140-175	313-376	31-62	62-94	125-157
2.	DZ	786-944	79-157	157-236	315-393	613-736	61-129	123-184	245-307	480-576	48-96	96-144	192-240	428-514	43-85	85-129	171-214	383-460	38-76	76-115	153-191

Załącznik nr 16

Łączność radiowa tyłów OGM armii

Nr S/R lub K/R	Nazwa sieci lub kierunku radiowego	Typ Rdst.	Armia TSD	OGM - A			Podległe oddziały							Inne oddz.
				WSD	SD	TSD	pcz	pcz	pcz	pz	pa	bzaop	bm	
						R-3								
	S/R kwat armii	R-118K	△			△								
	S/R kwat OGM-A	R-118				△	△	△	△	△	△			
	S/R kwat OGM-A	R-105 R-107				⊖						⊖	⊖	
	S/R kwat OGM-A	R-105 R-107				⊖								⊖ ⊖ da dar

Określenie wielkości potrzeb materiałów pędnych
i smarów oraz paliwa lotniczego dla oddziału wydzielonego

1. Cel:

Na podstawie założonych warunków działania oddziału wydzielonego określić wielkość potrzeb materiałów pędnych i smarów.

2. Założone warunki badań:
   a. Rejon wyjściowy do działań oddziału wydzielonego 20 km od rubieży styczności:;
   b. głębokość zadania w pierwszym dniu 40-50 km;
   c. głębokość zadania w drugim dniu do 50 km;
   d. współczynnik na określenie głębokości zadania przy działaniach rajdowych 1,9 /patrz załącznik nr 3/;
   e. eskadra śmigłowców bojowych Mi-24D i eskadra śmigłowców transportowych Mi-8.
3. Na podstawie przyjętego wariantu działania oddziału wydzielonego - jeden lub dwa dni - określono głębokość zadań. Przy zastosowaniu współczynników, wzorów na obliczanie przewidywanego zużycia i potrzeb obliczono wielkość potrzeb materiałów pędnych i smarów zestawiając je w tabeli nr 2.

Jeżeli oddział wydzielony będzie prowadził działania tylko w jednym dniu i wykonywał tradycyjne zadania można również określić potrzeby materiałów pędnych i smarów metodą statystyczną. Metoda ta nie uwzględnia żadnych współczynników, a opiera się na doświadczeniach z ćwiczeń, minionych wojen.

Wielkość zużycia na 100 km i na dobę walki przedstawiono w poniższej tabeli:x/

Tabela nr 1

Wielkość zużycia materiałów pędnych i smarów na 100 km marszu i na dobę walki.

Lp.	Rodzaj paliwa	Jm.	marsz na 100km	natarcie bez użycia bmr	natarcie z użyciem bmr
1	2	3	4	5	6
1	benzyna samoch.	Jn	0,25-0,27	0,25-035	0,30-0,40
2	olej nap.do poj. kołowych	Jn	0,25-0,30	0,25-0,40	0,30-040
3	olej nap.do poj. gąsienicowych	Jn	0,40-045	0,40-0,60	0,50-0,70

x - Podręcznik Tyły taktyczne. Wydanie ASG WP 1979 s. 145

Tabela nr 2

Wielkość potrzeb materiałów pędnych i smarów oddziału wydzielonego /poz i pz/

Lp.	Dzień walki	Wyszczególnienie	pcz							pz							Uwagi
			benzyna samochodowa		olej nap. do poj.kół		olej napędowy do poj.gąs.		Razem olej napęd. ton	benzyna samochodowa		olej nap. do poj.kół.		olej napędowy do poj.gąs.		Razem olej napęd. ton	
			jk	ton	jk	ton	jk	ton		jk	ton	jk	ton	jk	ton		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1	1-szy	Masa 1jk	-	34,0	-	18,0	-	123,3	141,3	-	43,0	-	28,2	-	96,0	124,2	
		Potrzeby	0,30	10,2	0,30	5,4	0,53	65,4	70,8	0,30	12,9	0,30	8,5	0,53	51,0	59,5	
2	2-gi /działania rajd/	Masa 1jk	-	20,4	-	10,8	-	74,0	84,8	-	25,8	-	17,0	-	57,6	74,6	
		Potrzeby	0,41	8,4	0,41	4,4	0,71	52,5	57,0	0,41	10,5	0,41	7,0	0,71	40,9	47,9	
3	Ogółem potrzeby na 2 dni		0,71	18,6	0,71	9,8	1,24	118,0	127,8	0,71	23,5	0,71	15,5	1,24	91,9	107,4	

Wielkość potrzeb paliwa lotniczego na 1 dobę walki x/

Lp	Typ śmigłowca	Ilość śmigłowców	Masa pojedyńczej jk/w kg/	Masa zbiorowej jednej jk /w kg/	Dobowa średnia norma /w jk/	Potrzeby na dobę /w kg/	Uwagi
1	2	3	4	5	6	7	8
1	bojowy Mi-24D	16	1700	27200	3	81600	
2	transportowy Mi-8	12	1496	17952	1	17952	

x - Dane zestawiono na podstawie: J Kopański, A Żaczek Informator techniczny cz.IV Zabezpieczenie inżynieryjno-lotnicze. Wyd. ASG WP 1981 s. 46-54

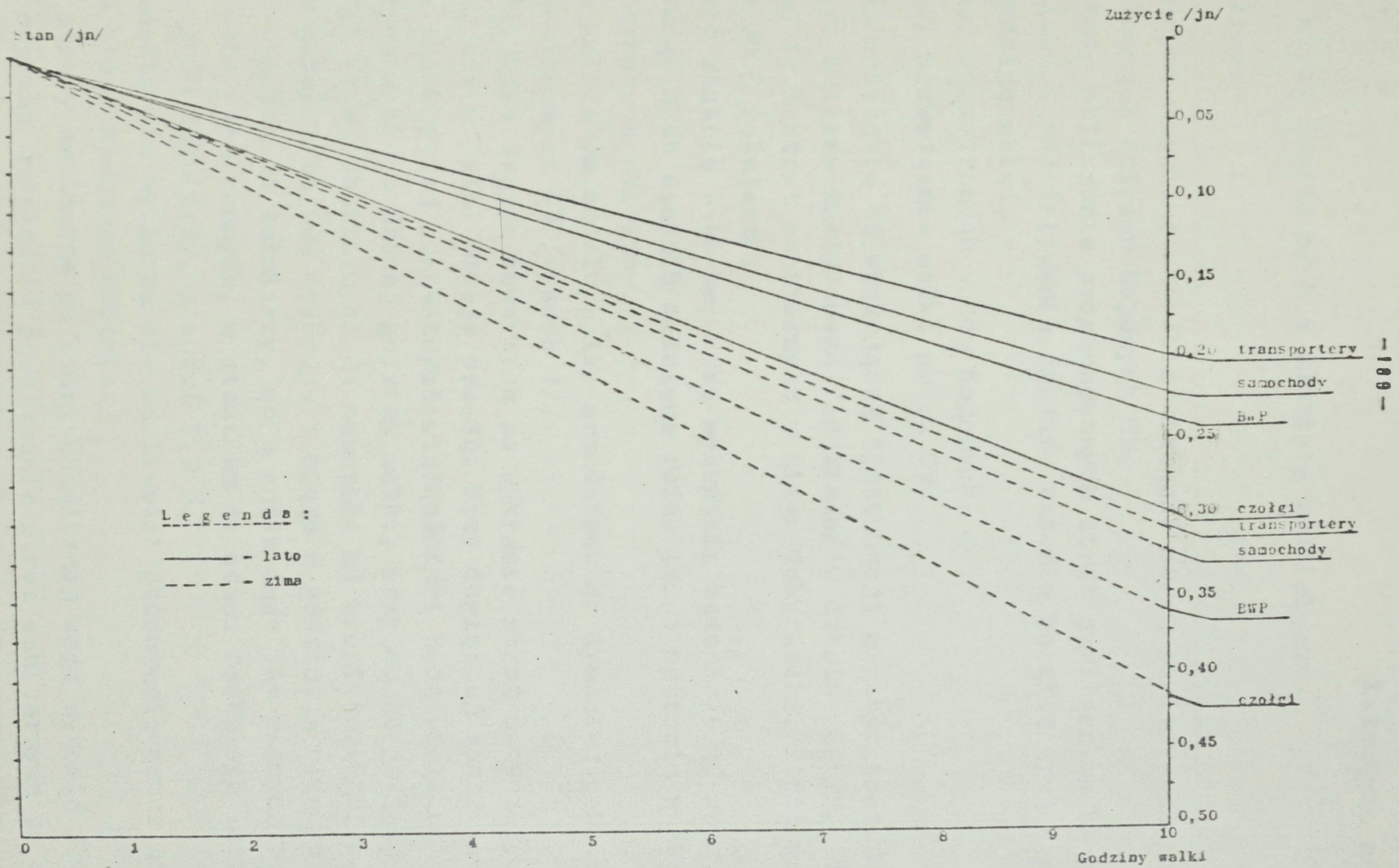
Przedstawione w tabeli dane są mało dokładne. Jednakże w niektórych wypadkach mogą być wykorzystywane do określania zużycia i naliczania potrzeb materiałów pędnych i smarów.

W tabeli nr 2 oprócz potrzeb paliwa dla rzutu lądowego określono wielkości potrzeb paliwa lotniczego dla rzutu powietrznego. Wielkości te wynoszą dla śmigłowców bojowych około 82 ton, a dla śmigłowców transportowych około 18 ton.

Wnioski:

1. Do naliczeń zużycia i potrzeb materiałów pędnych i smarów należy stosować wzory matematyczne lub sporządzone na ich podstawie wykresy /załącznik nr 18/.
2. Śmigłowce bojowe w ciągu doby walki będą potrzebowały przynajmniej dwukrotnego uzupełniania paliwa.

Wykres zużycia paliwa /50 km i 10 godzin walki/



Załącznik nr 19

Analiza strat sanitarnych w oddziale wydzielonym

Cel analizy:

Różnymi metodami określić wielkość strat sanitarnych powstających podczas działań bojowych OW.

Metody obliczania prognozowanych strat sanitarnych na podstawie:

1. Możliwości oddziaływania środków rażenia na siłę żywą w przeliczeniu na godzinę walki.
2. Liczby uszkodzonych wozów bojowych.
3. Zasady prowadzenia walki przez OW.

Ad.1. Na podstawie obowiązującej "Instrukcji o zabezpieczeniu medycznym związku taktycznego /oddziału/ w czasie wojny", Zdr.175/75, przyjęto 12 % strat sanitarnych w ciągu doby walki. Ilość walczących wojsk - 2000 żołnierzy.
Głębokość zadania - 46 km, czas wykonania zadania - 10 godz.
W poszczególnych etapach założono różne tempo natarcia w zależności od napotykanych obiektów.

Na założonym modelu walki przedstawiono dynamikę powstawania strat sanitarnych OW /wykres 1/.

Przyjęcie danych zawartych na wykresie strat dotyczących tylko pościgu, nie w pełni oddaje prawdę. Przy dogłębnej analizie okazało się, że najbardziej adekwatnymi wielkościami będą wielkości strat powstałych w ciągu jednej godziny walki, przyjmując je jako średnie wielkości strat sanitarnych OW powstałe od broni konwencjonalnej.

OW zadanie bojowe wykonuje w ciągu 6 godzin. W ciągu 1 godziny zostaje rannych 24 żołnierzy, co w sumie daje 144 rannych.

Liczba 144 rannych, w stosunku do stanu osobowego walczących wojsk - 2000 żołnierzy, stanowi 7,2 %.

Ponadto nie wyklucza się możliwości stosowania przez nieprzyjaciela broni masowego rażenia.
Dobowe straty sanitarne od broni chemicznej mogą wynosić 3 - 8 %.
Należy również uwzględnić powstawanie strat sanitarnych od mikroładunków jądrowych /0,02 - 0,1 kt/. Średnie straty sanitarne spowodowane przez taki ładunek wynoszą 15-20 żołnierzy. W ciągu doby walki na OW mogą być wykonane 2-4 uderzenia ładunkami mogącymi spowodować straty 30-80 żołnierzy /1,5 - 4 %/.

W sumie stanowi to 11,7-19,2% strat sanitarnych w ciągu doby.
Ad.2. Drugą metodą jest obliczanie prognozowanych strat sanitarnych na podstawie liczby uszkodzonych wozów bojowych.

Przyjmując za podstawę dane dotyczące strat technicznych sprzętu OW dokonano obliczeń wielkości prognozowanych strat sanitarnych. Na podstawie opracowania S. Salwowskiego "Koncepcja metody prognozy strat wojennych", AGG WP Warszawa 1979r. przyjęto, że w przypadku uszkodzenia czołgu 50% załogi będzie wymagało udzielenia pomocy medycznej. Przy uszkodzeniu BWP do 30% znajdujących się w nim żołnierzy będzie wymagało pomocy medycznej.

Podczas poderwania czołgu na minie przeciwczołgowej wyprowadza się z walki 10% stanu załogi i do 50% żołnierzy znajdujących się w promieniu 10m od czołgu.

Jeżeli poderwany zostanie na minie przeciwczołgowej BWP wyprowadza się z walki 30% znajdującego się w nim stanu osobowego i 50% żołnierzy znajdujących się w promieniu 10m.

Do obliczenia prognozowanych strat sanitarnych tą metodą przyjęto następujące dane wyjściowe:
- czas wykonywania zadania bojowego;
- liczba uszkodzonych wozów bojowych;
- procent rannych członków załogi czołgu /50%/ oraz BWP /30%/.

Przyjęto również, że straty czołgów /w pcz/ wyniosą 50%, a transporterów opancerzonych - 30%.

Na podstawie obliczeń ustalono, że prognozowane straty sanitarne równe 50% stanu osobowego załóg czołgów stanowią około 70 rannych, natomiast 30% załóg BWP około 10 rannych. Razem około 80 rannych żołnierzy. W pułku czołgów stanowi to 7,6%, natomiast w pułku zmechanizowanym 6,9 %.

Ad.3. Kolejną metodą jest obliczanie prognozowanych strat sanitarnych na podstawie zasad prowadzenia walki przez OW.

OW wykonując postawione zadanie może prowadzić walkę w szyku pieszym bądź w wozach bojowych, zwłaszcza podczas niszczenia obiektu nieprzyjaciela. Uwzględniając te warunki tj. walkę prowadzoną pieszo, w wozach bojowych i pokonywanie pola minowego, straty sanitarne mogą wynosić:

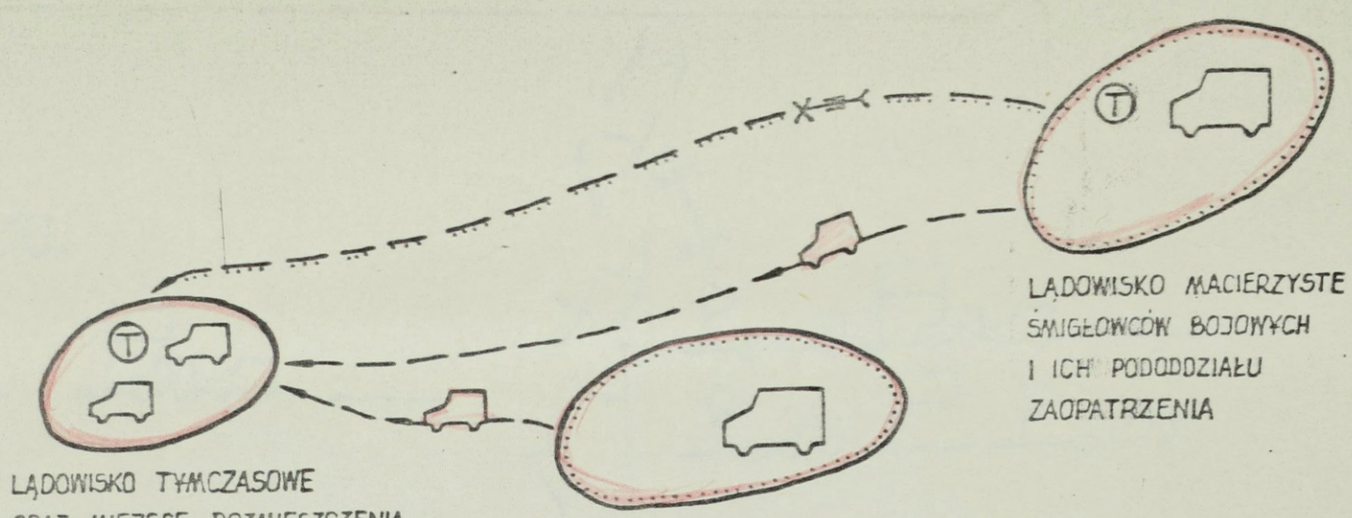
10+5/1÷3/= 16-18%

Reasumując należy stwierdzić, że na podstawie powyższych trzech metod średniodobowe prognozowane straty sanitarne OW mogą wynosić: 11,6 % - 14,7 %.

Wnioski:

1. Pomimo tego, że wartości prognozowanych strat sanitarnych obliczonych powyższymi metodami znaczenie od siebie odbiegają, to średnia tych wartości jest w miarę prawdziwa.
2. Uwzględniając zadania wykonywane przez OW przyjęte wartości prognozowanych strat sanitarnych odzwierciedlają rzeczywisty charakter walki.

WARIANT TWORZENIA PODODDZIAŁU ZAOPATRZENIA OW

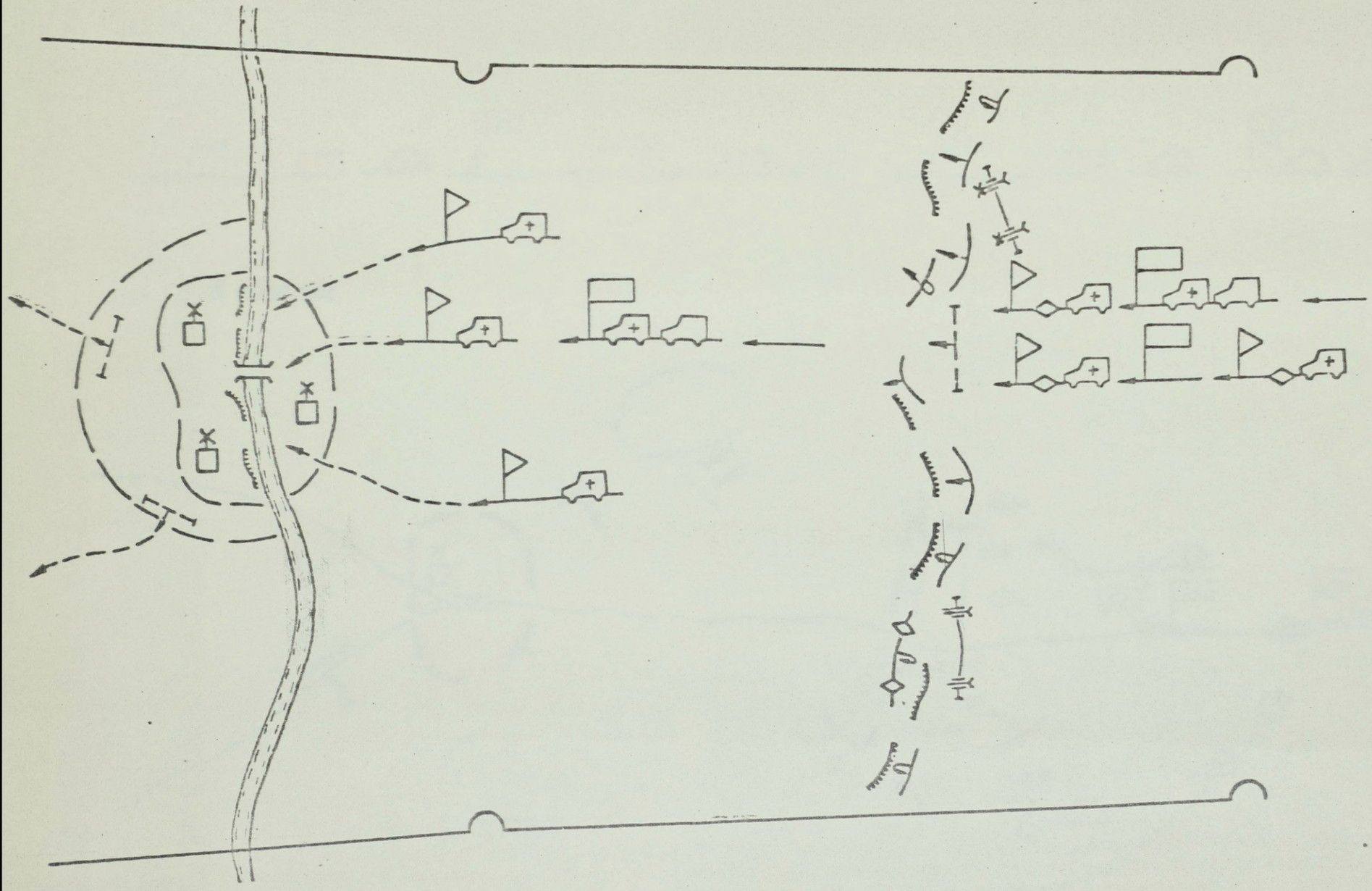


LEGENDA

- ROZMIESZCZENIE PRZED OTRZYMANIEM ZADANIA
- ROZMIESZCZENIE PODODDZIAŁÓW ZAOPATRZENIA OW
- DROGA MARSZU PODODDZIAŁÓW ZAOPATRZENIA
- TRASA PRZELOTU ŚMIGŁOWCÓW BOJOWYCH

MIEJSCE PODODDZIAŁÓW TYŁOWYCH W UGRUPOWANIU ODDZIAŁU WYDZIELONEGO
/WARIANT/

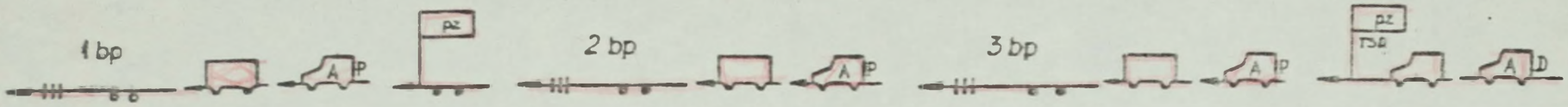
ZAŁĄCZNIK nr 21



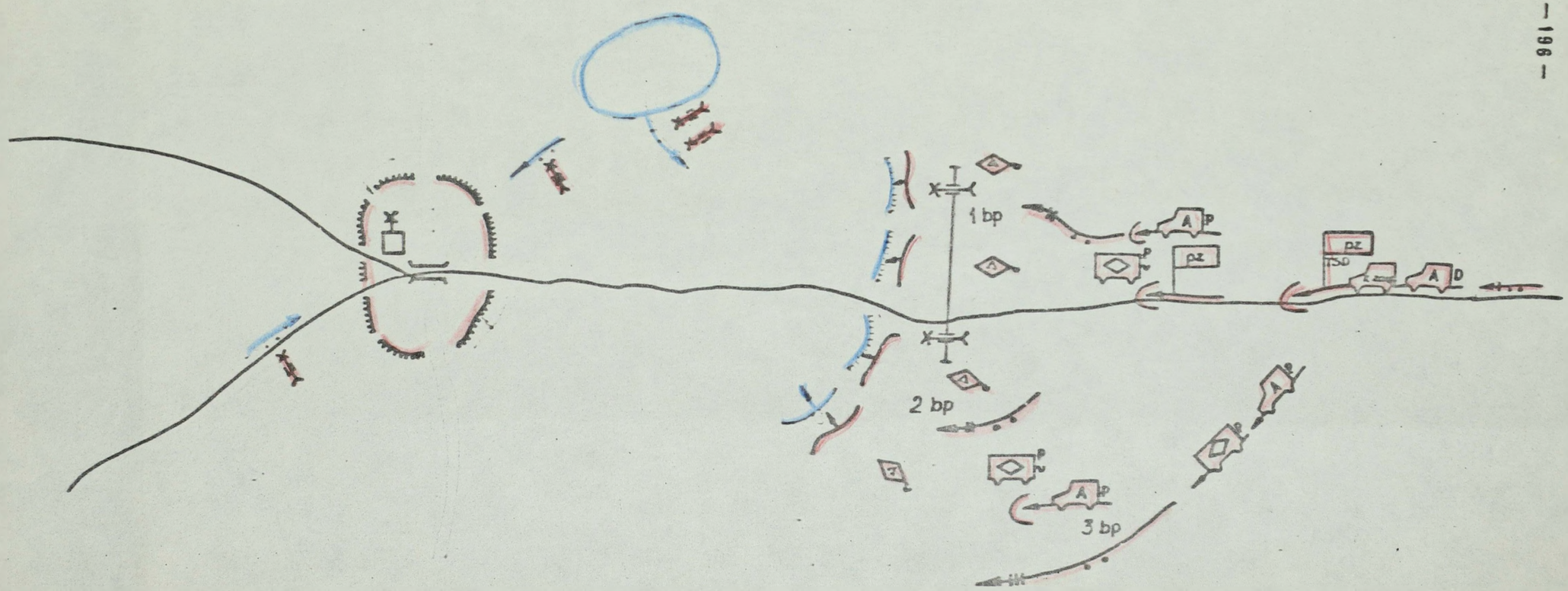
UGRUPOWANIE ELEMENTÓW ZABEZPIECZENIA TECHNICZNEGO ODDZIAŁU WYDZIELONEGO

/WARIANT/

1. W marszu



2. W natarciu



BIBLIOTEKA GŁÓWNA - ARCHIWUM
Nr ewid.
49236
Akademii Obrony Narodowej


BIBLIOTEKA NAUKOWA
Zbiorów Specjalnych