

Grey Scale #13



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



BIELA
AKADEMIA OBRONY NARODOWEJ

WYDZIAŁ WOJSK LĄDOWYCH

AON wewn. 4676/94



ZASTRZEŻONE
POUFNE

Egz. nr 20

**PROBLEMY ZABEZPIECZENIA
LOGISTYCZNEGO WOJSK
W WALCE I OPERACJI**

CZĘŚĆ II



60244

WARSZAWA

1994

Blue

Cyan

Green

Yellow

Red

Magenta

White

3/Color

Black

Colour Chart #13

Centimetres

Inches

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19



AKADEMIA OBRONY NARODOWEJ

WYDZIAŁ WOJSK LĄDOWYCH



AON wewn. 4676/94



ZASTRZEŻON

POUFNE

Egz. nr . . 20

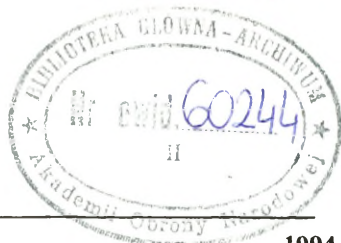
podstawa przekł. Wykaz Aktualnych Wojskowych
Wydawnictw Wewnętrznych szt. gen. 1527/01

PROBLEMY data i podpis 14 12 2005 kolekcja 4

ZABEZPIECZENIA LOGISTYCZNEGO WOJSK W WALCE I OPERACJI

Część II

Przeklasyfikowana z **Poufne** na **20 Anonim**
podstawa przekł. Wykaz Aktualnych Wojskowych
Wydawnictw Wewnętrznych szt. gen. 1527/01
data i podpis 15 10 2005 kolekcja 4



WARSZAWA

1994

Skrypt opracowano pod kierownictwem merytorycznym
płk. prof. dr. hab. inż. Eugeniusza NOWAKA, kierownictwo nad
zespołem autorskim sprawował płk dr Henryk JASINIEWSKI

Zespół autorski:

płk prof. dr hab. inż. Eugeniusz NOWAK - wstęp oraz rozdz. 1,2,9 i 10.
płk dr Bogumił BANCER - rozdz. 4 i 5.
płk dr Henryk JASINIEWSKI - rozdz. 3 i 6.
płk dr Aleksander ŁOJKO - rozdz. 8.
płk dr Mieczysław PAWLISIAK - rozdz. 7.

Spis treści

	str.
Wstęp	5
Logistka cywilna i logistyka wojskowa lat dziewięćdziesiątych	6
Myślenie logistyczne	24
Zaopatrywanie wojsk na szczeblu operacyjnym	37
Gromadzenie zapasów doraźnych amunicji na stanowiskach ogniowych artylerii	56
Zabezpieczenie techniczne w wojskach na szczeblu operacyjnym ...	73
Zabezpieczenie medyczne wojsk na szczeblu operacyjnym	87
Zabezpieczenie komunikacyjne wojsk na szczeblu operacyjnym	98
Wyzyskanie infrastruktury logistycznej w procesie zabezpieczenia logistycznego wojsk	122
Działania pośrednie a żywotność systemu logistycznego wojsk walczących	138
Organizacja i funkcjonowanie rejonów przeprawowych	161

str. 111 - doch. pośredni
str. 98 - rob. korek.

*Logistyka nie jest wszystkim, ale
wszystko bez logistyki jest niczym*

WSTĘP

Jednym z głównych celów, jakie stawia się logistyce wojskowej do rozwiązania, jest zapewnienie wojskom walczącym wysokiej skuteczności dostaw zaopatrzenia oraz świadczenia usług specjalistycznych i gospodarczo-bytowych. W realizacji tego celu szczególnie są pomocne koncepcje, związane z praktyczną realizacją procesów zaopatrywania, ewakuacji i remontów uzbrojenia i sprzętu wojskowego, pomocy medycznej rannym i chorym, przewozów wojskowych, utrzymanie sieci komunikacyjnej w stanie przejezdności oraz kierowania na niej ruchem wojsk, a także zarządzaniem zabezpieczeniem logistycznym i dowodzeniem jednostkami logistycznymi.

Mając powyższe na uwadze, autorzy materiału prezentują poszerzone i uszczegółowione koncepcje z zakresu tzw. logistyk szczegółowych, a więc odnoszących się do funkcjonowania poszczególnych pionów wojskowych systemów logistycznych szczebla taktycznego i operacyjnego.

*

Wydawnictwo przeznaczone jest dla nauczycieli akademickich Katedry Logistyki Wojsk Lądowych AON, słuchaczy studiów podyplomowych oraz studentów studiów zasadniczych AON o specjalności logistycznej.

LOGISTYKA CYWILNA I LOGISTYKA WOJSKOWA LAT DZIEWIĘDZIESIĄTYCH

(cechy wspólne i różnice)

JUST - IN - TIME

(w samą porę)

Wstęp

Tak zwane obiegowe rozumienie w naszym społeczeństwie, w tym również w wojsku, terminu "logistyka" dotychczas bazowało głównie na definicjach przedstawionych w wydawnictwach encyklopedycznych takich jak: Encyklopedia powszechna, Słownik języka polskiego, Leksykon wiedzy wojskowej itp. Logistyka jest w nich definiowana:

- z jednej strony jako dyscyplina naukowa o planowaniu, przygotowaniu i użyciu w celach wojskowych środków zaopatrzenia i usług dających w efekcie wsparcie i utrzymanie gotowości bojowych wojsk;
- z drugiej strony jako działalność wspierająca i utrzymująca gotowość bojową, obejmująca takie dziedziny jak: gospodarka materiałowa, naprawy, transport, infrastruktura wojskowa i hospitalizacja.

Prawdą jest również to, że logistyka, jako dziedzina wiedzy, najpierw rozwinęła się w wojsku. Obecnie, w armiach wielu państw członków NATO, jako teoria doczekała się dużego rozwoju oraz wdrożeń praktycznych. Bardzo pozytywne rezultaty organizacyjne i ekonomiczne uzyskiwane w wojsku dzięki zastosowaniu rozwiązań logistycznych, wkrótce zaczęto przenosić na grunt gospodarki cywilnej. Oczywiście głównym powodem zainteresowania się tymi rozwiązaniami przez cywilne przedsiębiorstwa przemysłowe była ekonomia, a konkretnie

dążenie do zwiększenia zysków. Stało się to szczególnie konieczne w latach 70. i 80. kiedy podwyższanie zysków drogą zwiększenia wydajności i jakości, czyli w sferze produkcji, na skutek jej robotyzacji zaczęło być bardzo trudne. Wobec tego zaczęto zwracać uwagę na drugą fazę podaży dóbr, to jest dystrybucję. W fazie tej nadal tkwią duże rezerwy, których pozyskanie w celu zwiększenia zysku przedsiębiorstw możliwe jest poprzez wdrożenie "zarządzania logistycznego". Powstała więc nowa dziedzina wiedzy, obok tzw. "logistyki wojskowej" (military logistics), "logistyka cywilna" (civilian logistics).

Dobre efekty ekonomiczne uzyskiwane przez przedsiębiorstwa przemysłowe w związku z wdrożeniem rozwiązań logistycznych spowodowały dynamiczny rozwój logistyki cywilnej jako samodzielnej dyscypliny naukowej¹. Dopracowała się ona wielu efektywnych rozwiązań organizacyjnych usprawniających produkcję i dystrybucję towarów, rozpatrywane jako dwie oddzielne części procesu podaży dóbr na rynek, a także jako jedna całość nazywana "łańcuchem dostaw" lub "łańcuchem logistycznym". Rozwiązania te mają w większości przypadków charakter obiektywny i z powodzeniem mogą być uzyskane również w organizacji wojskowych systemów logistycznych.

1. Logistyka cywilna lat dziewięćdziesiątych

1.1. Jak rozumiana jest logistyka cywilna?

W środowisku cywilnym, zresztą tak samo jak w środowisku wojskowym, funkcjonuje wiele definicji logistyki. Zdecydowana większość tych definicji, zdaniem autora, jest w pełni poprawna.

¹ W wysoko rozwiniętych państwach świata od wielu lat funkcjonują instytuty i katedry logistyczne, a logistyka stała się atrakcyjną specjalnością wojskową.

Jednak za najbardziej trafną autor uważa następującą:

LOGISTYKA TO DZIEDZINA WIEDZY O PROCESIE
ZARZĄDZANIA ŁAŃCUCHEM DOSTAW ²

W definicji tej wymaga wyjaśnienia pojęcie "łańcuch dostaw". Używane ono jest do określenia całego procesu wytwarzania dóbr i ich dystrybucji, tj. całej działalności związanej z przepływem towaru, poczynając od źródła surowców, poprzez wszystkie fazy ich przetwarzania, aż do postaci, w której dany towar dostarczany jest konsumentowi lub nawet jest przez niego konsumowany.

Łańcuch dostaw zwany też łańcuchem logistycznym może mieć różną długość. Dla pojedynczego zakładu może być on krótki, zaczynać się na przykład, dla przedsiębiorstwa eksploatacji złóż skalnych, od pozyskiwania w kamieniołomach granitu i kończyć jego dostarczeniem kamieniarzowi, z którego odbiorca wyrabia kamienne płyty. Ale jest to już łańcuch, bowiem oprócz produkcji (wydobycia) występuje również transport (dystrybucja). Dla kombinatów, a tym bardziej koncernów, "łańcuch" ten może być z kolei bardzo długi. Na przykład, dla koncernu produkującego samochody może on się zaczynać w stalowni, gdzie wytwarzana jest blacha i inne półfabrykaty, a kończyć w salonie samochodowym, gdzie sprzedawany jest gotowy samochód. Wobec tego, skoro mogą być różne długości łańcucha logistycznego, może być również różny zakres (pojemność) zarządzania tym łańcuchem. Stąd logistyka przez wielu znawców przedmiotu dzielona jest na logistykę "mikro" i logistykę "makro".

Logistyka "mikro" ogranicza się z reguły do jednego zakładu przemysłowego i dotyczy usprawnienia przepływu materiałów w procesach produkcji, magazynowania surowców, części zamiennych, a czasami również transportu.

² Podobną definicję przedstawił Dick BAK z Instytutu Logistyki w Leeds. Por. D. Bak: *Rozwój i rola logistyki w Wielkiej Brytanii*. Referat na sympozjum "LOGISTICS POLAND, 91". Poznań grudzień 1991, s. 2.

Logistyka "makro" natomiast zajmuje się zdecydowanie większym obszarem działania. Obejmuje on na przykład: źródła surowców, dostawców, politykę zakupu i gromadzenia surowców, przepływ materiałów (towarów) wewnątrz zakładu, przechowywanie produkcji finalnej, jej dystrybucję, transport i magazynowanie. Wszystkie powyższe problemy są rozpatrywane całościowo. Sterowanie nimi odbywa się przez specjalny organ (komórkę) logistyczny. W organie tym pracują profesjonaliści, których specjalnością zawodową jest logistyka.

Istotą logistyki, w skali "mikro" i "makro" jest usprawnienie procesu przepływu materiałów (towarów) w toku ich wytwarzania (przetwarzania) i dystrybucji. Dla pełniejszego zobrazowania istoty logistyki, "łańcuch logistyczny" często utożsamiany jest z "siecią przepływów", w której logistyka pełni rolę "udrażniacza", tj. likwidatora "wąskich gardeł" i "zatorów".

Z przedstawionej istoty logistyki wynika jasno, że jej celem w gospodarce cywilnej jest zwiększenie zysku. Na pozór jest to nic nowego w latach 90. kiedy to technologia produkcji (rozumiana jako jej wysoka wydajność i jakość) wyczerpała w zasadzie wszystkie rezerwy, zwiększenie zysku należy poszukiwać "w całym łańcuchu dostaw", w tym szczególnie w sferze szeroko rozumianego magazynowania i transportu. Magazynowanie surowców i towarów (z logistycznego punktu widzenia) powinno być minimalizowane, a więc organizowane w oparciu o optymalne zapasy, natomiast transport - zgodnie z zasadą "JUST - IN - TIME" a więc dostawa powinna odbywać się w samą porę tzn. na żądany czas, nie za późno i nie za wcześniej.

1.2. Wdrażanie rozwiązań logistycznych i ich efekty

Główną przyczyną coraz szerszego wdrażania rozwiązań logistycznych do zarządzania w gospodarce jest oczywiście "pogoń za zyskiem". Jego zwiększenie wymaga spełnienia coraz bardziej złożonych i wyrafinowanych żądań klienta w stosunku do towaru, usług, finansów i informacji. Doszło bowiem do zasadniczej zmiany w sferze rynku:

rynek producenta zmienił się w rynek nabywcy (klienta - konsumenta). Stara zasada, stosowana do niedawna w przemysłach wytwórczych, "wytwórz produkt i poszukaj jego nabywcy", straciła już rację bytu. Zaczęła obowiązywać nowa zasada: "znajdź nabywcę i produkuj wg jego życzeń"³. Uzupełnieniem tej zasady stało się pojęcie "just - in - time" (w samą porę), które obowiązuje zarówno w sferze produkcji jak i w sferze dystrybucji, na które to części umownie dzielony jest "łańcuch dostaw".

Rozwiązania logistyczne wdrożone w poszczególnych przedsiębiorstwach przemysłowych umownie można podzielić na dwie zasadnicze grupy. Pierwsza z nich to tzw. uniwersalne zasady z dziedziny teorii organizacji i zarządzania, natomiast druga grupa to techniki logistyczne specyficzne dla danego przedsiębiorstwa, gałęzi produkcji, przyjętej technologii itp.

Jaka zatem jest skuteczność wdrażanych rozwiązań logistycznych, czyli jakie przynoszą one efekty. Pomimo, że logistyka w gospodarce państw "Zachodnich" wdrażana jest w zasadzie dopiero od 10 lat, są już widoczne osiągnięcia - wymierne i tzw. niewymierne.

Efektów wymiernych dostarcza statystyka kosztów. Na przykład, w 1983 r. w Wielkiej Brytanii całkowity koszt dystrybucji liczony w procentach w stosunku do kosztów wytwarzanych towarów w przemyśle wyniósł średnio 12,3%, a w 1989 roku, kiedy rozwiązania logistyczne wdrożono w znacznej liczbie przedsiębiorstw, już tylko 7,35%. Inny przykład, dotyczący obniżenia kosztów dzięki wdrożeniom logistyki w Wielkiej Brytanii dotyczy liczby eksploatowanych samochodów ciężarowych. W 1979 roku było ich 506 tysięcy, a w 1989 roku już tylko 476 tysięcy, czyli o 6% mniej, ale ta zmniejszona liczba samochodów w

³ Por.: R. Jansen: *Kurs 2000 - logistyka lat 90. - wymogi i rozwiązania*. Referat na sympozjum "LOGISTICS POLAND'91. Poznań grudzień 1991, s. 2.

stosunku do porównywalnego okresu przewoziła 21% więcej ładunków⁴. Są to przykłady indywidualne. Natomiast powszechnie uzyskiwanym efektem jest obniżanie się poziomu zapasów w przedsiębiorstwach. Powoduje to znaczące oszczędności w magazynowaniu towarów oraz bezpośredni wzrost zysku w związku z eliminacją zbędnych zapasów, a co za tym idzie zamrażania kapitału.

Efekty niewymierne lub trudne do jednoznacznego wycenienia, uzyskiwane dzięki wdrożeniom logistyki, to m.in. korzyści ekologiczne wynikające ze zmniejszenia zanieczyszczenia środowiska (patrz przykład z ciężarówkami), zwiększenie zagospodarowania odpadów, zmniejszenie zagospodarowania odpadów, zmniejszenie powierzchni magazynowych; poprawa obsługi klienta; likwidacja braków w zapasach; bliska współpraca z klientami służąca reklamie i promocji towarów itp.

1.3. Logistyka i wspomaganie komputerowe

Efektywne zarządzanie całym "łańcuchem logistycznym", w tym szczególnie w skali "makro" wymaga posiadania nie tylko precyzyjnego obiegu informacji, ale również mechanizmów szybkiego wyodrębniania danych istotnych dla podejmowania decyzji. Tak więc najważniejszą sprawą staje się przetwarzanie informacji przez co zastosowanie komputerów (odpowiednich programów komputerowych) jest ze wszelkich miar pożądane. W tej sprawie lansowany jest pogląd, że zapewnienie konkurencyjności w stosunku do innych przedsiębiorstw, wymaga posiadania programów komputerowych umożliwiających sprzężenie w czasie rzeczywistym procesu wyodrębniania i przetwarzania danych z

⁴ Por.: D. Bak: cit., s. 8.

procesem fizycznej realizacji. W tym celu budowane są - z jednej strony - zdecentralizowane banki danych niezbędnych do podejmowania decyzji na miejscu oraz - z drugiej strony - sieci informatyczne sprzęgające te banki danych dzięki czemu uzyskiwane są informacje niezbędne do planowania i sterowania "łańcuchem dostaw".

W Niemczech⁵, powyższa idea została zrealizowana w postaci szeregu specjalistycznych programów komputerowych (tworzących podsystemy), które następnie połączono w jeden zintegrowany system (współdziałania informatyczno-technicznego), służący do przesyłania informacji i sterowania poszczególnymi podsystemami.

System ten w skrócie nazywa się CIM (Computer Integrated Manufacturing). Pozwala on na ujęcie w jedną sieć informatyczną wszystkich wydziałów przedsiębiorstwa biorących udział w procesach produkcyjnych. Dzięki temu możliwe jest wspólne, uniwersalne dla wszystkich wydziałów użytkowanie **jednej bazy danych**. Pozwala to na dokonywanie optymalizacji procesów wytwórczych w ich całej rozciągłości w formie redukcji kosztów i czasów międzyoperacyjnych, przy jednoczesnym wzroście wyników jakościowych i elastyczności produkcji.

Do najczęściej wykorzystywanych podsystemów w systemie CIM należą:

- 1) CAD (Computer Aided Design) - służący do komputerowego procesu opracowania konstrukcji;
- 2) CAP (Computer Aided Planning) - służący do komputerowego wspomaganie procesu planowania produkcji;
- 3) CAM (Computer Aided Manufacturing) - służący do automatyzacji procesu sterowania maszynami i organizacji produkcyjnych przy pomocy urządzeń do elektronicznego przetwarzania danych;

⁵ Por.: R. Jansen: op. cit., s. 11.

4) CAQ (Computer Aided Quality Assurance) - służący do komputerowego wspomagania kontroli jakościowej;

5) CAE (Computer Aided Engineering) - służący do wykonywania kalkulacji (obliczeń) i symulacji przy użyciu komputerów;

6) CAA (Computer Aided Administration) - służący do komputerowego wspomagania czynności administracyjnych.

1.4. Przyszłość logistyki

Dążenie poszczególnych przedsiębiorstw i całej gospodarki narodowej do zwiększenia zysku, w warunkach osiągania już obecnie tzw. "wysokich progów" w wydajności i jakości produkcji, będzie możliwe przede wszystkim w sferze nieprodukcyjnej. Jest to właśnie sfera, gdzie może znaleźć swoje zastosowanie zarządzanie logistyczne. Szerokie wykorzystanie w nim wspomagania komputerowego spowoduje, że informacja stanie się **logistycznym czynnikiem produkcji**, oraz substytutem innych czynników produkcji. Na przykład, jako substytut procesów magazynowania i transportu dzięki: ujednoliceniu dokumentacji w "łańcuchu" magazynowym i transportowym; poprawie stanu komunikacji pomiędzy poszczególnymi "ogniwami łańcucha transportowego", w tym między dostawcą i odbiorcą; poprawie informacji rynkowej; poprawie skuteczności kontroli zapasów; optymalizacji składowania surowców, półfabrykatów i gotowej produkcji.

Kompleksowe postrzeganie logistyki w procesie planowania i sterowania przedsiębiorstwami produkcyjnymi oraz całą gospodarką narodową, konsekwentne wdrażanie zarządzania logistycznego na całej "długości łańcucha logistycznego" przyczyniać się będzie do jego optymalizacji, a więc związanych z nią zmian organizacyjnych i strukturalnych. Uzyskana dzięki temu wysoka sprawność przepływu towarów i informacji

umożliwi elastyczne dostosowanie się przedsiębiorstw do zmieniających się wymagań rynku, co spowoduje wysoki poziom obsługi klienta.

Wysoka operatywność zarządzania logistycznego w sposób zasadniczy może wpływać również na środowisko naturalne. Możliwość uważnego śledzenia "łańcucha dostaw" na całej jego długości, w tym również kontroli procesów mogących mieć szkodliwy wpływ na środowisko, umożliwia nie tylko ich lokalizację, ale również podejmowanie działań zaradczych. Logistycy państw "Zachodnich" już obecnie mają swoje osiągnięcia, na przykład: w dziedzinie ograniczania emisji spalin, racjonalnej lokalizacji składowisk śmieci, powtórnego wykorzystywania odpadów, produkcji bezpiecznych ekologicznie opakowań itp.

Wzrost zadań logistycznych w przedsiębiorstwach produkcyjnych i całej gospodarce narodowej państwa spowoduje również wzrost wymagań w zakresie kwalifikacji ludzi parających się logistyką. Stanie się więc ona popularnym i bardzo atrakcyjnym zawodem.

2. Logistyka wojskowa lat dziewięćdziesiątych

2.1. Jak należy rozumieć logistykę wojskową?

W literaturze przedmiotu funkcjonuje wiele definicji logistyki wojskowej. Wiele przykładów tych definicji podaje m.in. prof. Wacław Stankiewicz⁶, z których do najtrafniejszych, zdaniem autora, należy zaliczyć definicję Johanna Gerbera "Logistyka ... zbiorcze pojęcie dla całokształtu działalności i czynności zmierzających do wsparcia sił zbrojnych. Istota logistyki polega na sztuce kalkulacji potrzeb, możli-

⁶ Patrz: W. Stankiewicz: *Logistyka*. MON 1968.

wości, przestrzeni i czasu" ⁷. Jednak definicja ta pochodzi z 1960 roku, a logistyka nie należy do tzw. "martwych" dziedzin naukowych. Obecnie do najbardziej trafnych definicji logistyki wojskowej należy zaliczyć:

LOGISTYKA WOJSKOWA TO DZIAŁ SZTUKI WOJENNEJ
O PLANOWANIU, ORGANIZOWANIU I REALIZACJI DOSTAW
ZAOPATRYWANIA I ŚWIADCZENIU USŁUG
ZAPEWNIAJĄCYCH WOJSKOM SKUTECZNE PROWADZENIE DZIAŁAŃ

lub

LOGISTYKA WOJSKOWA TO DZIEDZINA WIEDZY
O PROCESIE ZARZĄDZANIA
ŁAŃCUCHEM DOSTAW I USŁUG DLA WOJSK WALCZĄCYCH
ORAZ DOWODZENIU ODDZIAŁAMI
(PODODDZIAŁAMI) LOGISTYCZNYMI ⁸

W przedstawionych powyżej definicjach szerszego wyjaśnienia wymaga pojęcie "łańcuch dostaw i usług" oraz problem dowodzenia oddziałami (pododdziałami) logistycznymi.

"Łańcuch dostaw i usług" świadczonych na rzecz wojsk walczących obejmuje:

- z jednej strony - dostawy uzbrojenia i sprzętu wojskowego oraz środków bojowych i materiałowych realizowane (w skali makro) od wytwórcy, poprzez wszystkie etapy ich składowania i dostarczania, aż do odbiorcy na polu walki;

⁷ Patrz: W. Stankiewicz: op. cit., s. 59.

⁸ Definicja autora.

- z drugiej strony - usługi realizowane na rzecz wojsk walczących przez pionory funkcjonalne, na wszystkich szczeblach organizacyjnych. Wachlarz usług jest niesłychanie rozległy, od tzw. usług podstawowych - gospodarczo-bytowych takich jak: fryzjerskie, kąpielowe, pralnicze, poprzez bytowe takie jak: wypiek chleba, przygotowanie posiłków, handel, naprawy; do skomplikowanych - specjalistycznych takich jak: formowanie jednostek ładunkowych, zestawów remontowych, zestawów zaopatrzenia, remonty, pomoc medyczna, usługi transportowe itp.

Podobnie jak tzw. cywilny "łańcuch dostaw", tak i wojskowy "łańcuch dostaw i usług" w zależności od szczebla organizacyjnego wojsk może mieć różne długości. Najkrótszy będzie na szczeblu pododdziału, a najdłuższy na szczeblu operacyjnym (centralnym). Ponadto, niezależnie od długości tego "łańcucha" różny będzie zakres kompetencji osób funkcyjnych i sztabów logistycznych zarządzających procesem dostaw i świadczenia usług. Stąd również logistyka wojskowa dzieli się na logistykę "makro" i logistykę "mikro".

Logistyką "makro" na każdym szczeblu organizacyjnym wojsk zajmować się będzie przede wszystkim szef logistyki. Oczywiście pojęcie "makro" jest w tym wypadku pojęciem względnym, ponieważ zakres kompetencji wynika również z hierarchii poszczególnych szczebli dowodzenia wojskami.

Logistyką "mikro", również na wszystkich szczeblach dowodzenia wojskami, zajmować się będą podlegli szefowi logistyki - szefowie: zaopatrywania, eksploatacji, służby zdrowia i komunikacji wojskowej (na szczeblu operacyjnym).

Dowodzenie przez szefa logistyki oddziałami (pododdziałami) logistycznymi jest koniecznością spowodowaną występowaniem tzw. progów sterowalności oraz specyfiką działania jednostek logistycznych. Sprawowanie przez szefa logistyki (w imieniu dowódcy) funkcji dowodzenia

umożliwia tzw. obejście wspomnianych progów sterowalności, a tym samym zwiększenie skuteczności dowodzenia.

Duży stopień złożoności oraz szeroka gama problemów związanych z zarządzaniem "łańcuchem dostaw i usług" oraz dowodzeniem oddziałami (pododdziałami) logistycznymi na współczesnym polu walki wymaga posiadania przez ich realizatorów wysokich kwalifikacji zawodowych. Na stanowiska w logistycznych organach kierowania, w tym szczególnie stanowiska szefów logistyki powinni być typowani ludzie posiadający predyspozycje managerów. Oczywiście same predyspozycje nie wystarczą. Muszą być one systematycznie "wzbogacane" w oparciu o odpowiednio zorganizowany system kształcenia kadr logistycznych.

Istota logistyki wojskowej wyraża się w tworzeniu wojskom walczącym warunków do skutecznego prowadzenia działań bojowych poprzez usprawnianie (udrażnianie) procesów zachodzących w "łańcuchu dostaw i usług" oraz procesu dowodzenia oddziałami (pododdziałami) logistycznymi. Usprawnianie to, traktowane jako proces ciągły, osiąga się przez optymalizację struktur systemu logistycznego wojsk oraz szeroko rozumianego systemu informacyjnego.

2.2. Wdrażanie rozwiązań logistycznych w wojsku i oczekiwane rezultaty

Głównym powodem wdrażania rozwiązań logistycznych w Wojsku Polskim jest dążenie do usprawnienia procesu dostaw i świadczenia usług dla wojsk, niezbędnych im do życia i szkolenia oraz zachowania zdolności do skutecznego prowadzenia działań bojowych, przy jednoczesnym znaczącym zmniejszeniu sił i środków organów, oddziałów (pododdziałów) i urzędzeń logistycznych. Jak wiadomo w życiu niczego nie uzyskuje się za darmo. Tak i powyższy cel jest możliwy do osiągnięcia jedynie przy efektywniejszym niż dotychczas, wyzyskaniu posiada-

nych sił i środków. Temu właśnie służą rozwiązania logistyczne, a więc: integracja zarządzania zabezpieczeniem logistycznym, zintegrowane dowodzenie oddziałami (pododdziałami) logistycznymi, funkcjonalne struktury systemu logistycznego i przejrzystość kompetencji służbowych oraz powszechne wdrażanie rozwiązań systemowych we wszystkich pionach funkcjonalnych. Ze wstępnych analiz i ocen poszczególnych pionów funkcjonalnych systemu logistycznego wojsk wynika, że znaczące usprawnienie ich działania nastąpi już w przypadku:

A. W pionie zaopatrzenia:

- wdrożenia "jednolitych" jednostek kalkulacyjnych dla wszystkich środków zaopatrzenia, których wielkość powinna być ustalona na podstawie przejrzystych kryteriów, np. dla amunicji i żywności - 1 dzień walki, dla materiałów pędnych i smarów - przejechanie przez pojazd mechaniczny 100 km (dla samolotów i śmigłowców - 1 godzina lotu, dla agregatów - 1 godzina pracy) itp.;

- planowania potrzeb zaopatrzeniowych w oparciu o "normy zaopatrzenia" ściśle powiązane z jednostkami kalkulacyjnymi środków zaopatrzenia;

- racjonalnego urzutowania zapasów zaopatrzenia (w tym szczególnie amunicji) utrzymywanych na poszczególnych szczeblach organizacyjnych wojsk, które zwiększą (w porównaniu z dotychczasową) autonomiczność oddziałów i związków taktycznych oraz wpłyną na zmniejszenie częstotliwości dowozu amunicji w toku walki;

- racjonalnego rozwiązania problemów współdziałania wojskowo-cywilnego, w tym szczególnie w zakresie wyzyskania przez wojska walczące infrastruktury terenowej.

B. W pionie eksploatacji:

- wypracowanie optymalnej metodyki prognozowania strat w uzbrojeniu i sprzęcie wojskowym, która umożliwi racjonalne ustalanie składu

zestawów remontowych i ich urzutowanie na wszystkich szczeblach organizacyjnych wojsk oraz struktur jednostek remontowych;

- zorganizowania systemu odzysku uzbrojenia i sprzętu wojskowego opartego na remoncie polowym i stacjonarnym, przy czym możliwości wykonawcze oddziałów i pododdziałów remontowych oraz zakładów i warsztatów remontowych działających w rejonach i strefach logistycznych, powinny odpowiadać wielkości potrzeb remontowych wojsk w zakresie remontu bieżącego i średniego.

C. W pionie służby zdrowia:

- zastąpienia dotychczasowego modelu leczenia etapowego z ewakuacją wg wskazań, "strefowym modelem" udzielania pomocy medycznej, którego jest zapewnienie pomocy medycznej wszystkim rannym i chorym, bez względu na przydział służbowy, znajdującym się w danej strefie;

- zamiany dotychczasowego sposobu ewakuacji medycznej "na siebie", sposobem "od i do siebie";

- usamodzielnienia służby zdrowia na szczeblu okręgu wojskowego, którego autonomiczność wyrażałaby się w możliwości zapewnienia rannym i chorym pomocy medycznej, aż do pełnego wyleczenia, łącznie z rehabilitacją;

- zmodernizowania modelu organizacyjnego wojskowej służby zdrowia, który przewidywałby m.in.: etat lekarza już na szczeblu batalionu, możliwość podziału na dwie samodzielne części kompanii medycznej pułku oraz batalionu medycznego dywizji, funkcjonowanie w strukturze związku operacyjnego wielobranżowych batalionów wzmocnienia medycznego itp.;

- wypracowania metodyki prognozowania strat sanitarnych, która umożliwi utworzenie optymalnych struktur organizacyjnych jednostek służby zdrowia oraz racjonalne urzutowanie zapasów sprzętu i materiałów medycznych.

D. W pionie komunikacji wojskowej:

- dostosowanie układu sieci komunikacyjnej kraju, zapewniającej ruch oraz pełną realizację przewozów wojskowych na prognozowanych kierunkach operacyjnych;

- skorygowania, w stosunku do obecnie przyjmowanych, rozwiązań w zakresie realizacji przewozów wojskowych przy kompleksowym wykorzystaniu różnych rodzajów transportu;

- zracjonalizowania dotychczasowego systemu kierowania ruchem wojsk, w tym szczególnie w zakresie podziału zadań i kompetencji;

- wypracowania zasad i zakresu współdziałania wojskowo-cywilnego w zakresie utrzymania sieci komunikacyjnej w czasie wojny.

Przedstawione powyżej przedsięwzięcia należy traktować jako tzw. "pakiet sygnałny". Proces doskonalenia funkcjonowania systemu logistycznego na charakter ciągły, bowiem będzie postępował w miarę rozwoju logistyki wojskowej.

2.3. Logistyka wojskowa i wspomaganie komputerowe

Problem wspomagania komputerowego procesów decyzyjnych w wojsku, w tym również w Wojsku Polskim, nie jest sprawą nową. Są w tej dziedzinie nawet znaczne osiągnięcia. Jednak rzadko był rozpatrywany kompleksowo - w znaczeniu takim, aby obejmował cały proces dowodzenia, czy też zarządzania na danym szczeblu dowodzenia wojskami. Tym razem, w odniesieniu do procesu zarządzania logistycznego, kompleksowość ta stała się konieczna i niezbędna, w tym bowiem tkwi istota tego zarządzania.

W celu zapewnienia skuteczności funkcjonowania systemu logistycznego na każdym szczeblu organizacyjnym wojsk, konieczne jest utworzenie sieci informatycznej sprzęgającej banki danych tworzone w

poszczególnych pionach funkcjonalnych. Pracujące w tej sieci programy komputerowe, powinny umożliwiać szefowi logistyki, szybkie wyodrębnianie danych istotnych dla podejmowania decyzji, wypracowania koncepcji zarówno w procesie organizowania zabezpieczenia logistycznego, jak i w toku jego realizacji, a także optymalizacji zarządzania procesem zabezpieczenia logistycznego i dowodzenia oddziałami (pododdziałami) logistycznymi. Przy tym, jako wymóg konieczny, jest posiadanie programu umożliwiającego symulacyjną weryfikację podejmowanych decyzji (wypracowywanych koncepcji) logistycznych.

Pracująca na danym szczeblu organizacyjnym wojsk sieć komputerowa powinna być połączona z podobnymi sieciami przełożonego i podwładnych.

W sieci komputerowej szefa logistyki na każdym szczeblu dowodzenia wojskami powinny pracować programy szefów poszczególnych pionów funkcjonalnych. Oprócz zadań ewidencyjno-sprawozdawczych (wykonywanie obliczeń, zestawień) powinny one umożliwiać:

a) szefowi zaopatrywania:

- planowanie zaopatrywania we wszystkie rodzaje uzbrojenia i sprzętu wojskowego oraz środków bojowych i materiałowych;

- planowanie procesu dowozu zaopatrzenia i ewakuacji materiałowej;

b) szefowi eksploatacji - planowanie procesu ewakuacyjno-remontowego uzbrojenia i sprzętu wojskowego;

c) szefowi służby zdrowia - planowanie procesu ewakuacyjno-leczniczego rannych i chorych;

d) szefowi komunikacji wojskowej:

- planowanie przewozów wojskowych różnymi rodzajami transportu;

- planowanie procesu kierowania ruchem wojsk;

- planowanie procesu utrzymania w stanie przejezdności sieci komunikacyjnej.

2.4. Przyszłość logistyki wojskowej

Zasada towarzysząca modernizacji naszych sił zbrojnych - "armia mniejsza, ale sprawniejsza" - sprzyjać będzie wdrażaniu zarządzania logistycznego procesem realizowanych na ich rzecz dostaw zaopatrzenia i świadczenia usług. Tylko tą drogą bowiem zmniejszone, proporcjonalnie do struktury organizacyjnej wojsk, siły i środki systemu logistycznego, będą w stanie sprostać stojącym przed nimi zadaniom.

Kompleksowe wdrażanie zarządzania logistycznego w całym systemie logistycznym sił zbrojnych sprzyjać będzie optymalizacji struktur organizacyjnych organów kierowania, oddziałów, pododdziałów i urzędów logistycznych, zaopatrywania, zabezpieczenia technicznego, zabezpieczenia medycznego, przewozów wojskowych, kierowania ruchem wojsk oraz utrzymania sieci komunikacyjnej w stanie przejezdności.

Postępująca komputeryzacja logistycznych organów kierowania spowoduje, że umiejętnie wyselekcjonowana i opracowana informacja stanie się wiodącym czynnikiem w zapewnieniu sprawności zabezpieczenia logistycznego wojsk, umożliwiając jednocześnie dokonywanie systematycznych korekcji podejmowanych przez dowódców decyzji pod względem aktualnej wydolności potencjału logistycznego.

Wnioski

1. Znaczenie logistyki jako nauki sprzyjającej kompleksowemu i zintegrowanemu zarządzaniu procesami planowania, organizowania, inicjowania (pobudzania), i kontrolowania przepływu towarów (dostaw i usług) systematycznie wzrasta. Pomimo, że istotą "logistyki cywilnej" jest zwiększenie zysku, a "logistyki wojskowej" zapewnienie skuteczności procesu dostaw zaopatrzenia i świadczenia usług wojskom walczącym,

to jednak rozwiązania funkcjonujące w procesie zarządzania, w tym szczególnie jego uwarunkowania informacyjne w aspekcie optymalizacji realizowanych działań i celów mają charakter obiektywny.

2. Stosowanie stymulacji komputerowej, jako zasadniczego sposobu weryfikacji decyzji (koncepcji), logistycznych, w sposób zasadniczy przyczyni się - z jednej strony - do obniżki kosztów realizacji zadań, a - z drugiej strony - umożliwi dokonywanie optymalizacji stosowanych rozwiązań organizacyjnych, technologicznych i technicznych. Wymaga to jednak osiągnięcia tzw. zewnętrznej i wewnętrznej zgodności w doborze technik logistycznych do obsługiwanego "łańcucha dostaw i usług", a więc posiadania kompleksowego i specjalistycznego oprogramowania komputerowego.

3. System logistyczny w siłach zbrojnych RP jest organizmem tworzonym od podstaw. Powoduje to, że zorganizowanie jego struktur, zaplanowanie działania, zgrywanie organów kierowania oraz jednostek i urządzeń logistycznych itp. będzie procesem pracochłonnym i czasochłonnym, wymagającym dużych umiejętności od jego uczestników w doborze i wdrażaniu najnowszych i najlepszych technik logistycznych.

LITERATURA

1. Stankiewicz W.: *Logistyka*. MON 1968.
2. Abt S., Woźniak H.: *Podstawy logistyki*. UW Gdańsk 1983.
3. Materiały z sympozjum "LOGISTICS POLAND'91":
 - Abt S.: *Uwarunkowania przejścia gospodarki magazynowej w Polsce na rozwiązania logistyczne*.
 - Bak D.: *Rozwój i rola logistyki w Wielkiej Brytanii*.
 - Bolt P.W.: *Zarządzanie przepływem produktów (PIPELINE MANAGEMENT)*.
 - Gołębska E.: *Ekonomiczne aspekty stosowania logistyki dystrybucji*.
 - Jansen R.: *Kurs 2000 - logistyka lat 90. - wymogi i rozwiązania*.
 - Nowak E.: *System logistyczny wojsk walczących*.

MYŚLENIE LOGISTYCZNE

*Tylko szeroki horyzont myślowy
pozwała rozwiązywać skomplikowane
zadania, których nie szczeni
logistyce współczesna wojna*

Henry E. Eccles

Pojęcie "myślenie logistyczne" należy rozumieć jako swoisty sposób podejścia **ukierunkowany** na racjonalizację (optymalizację) struktur i procesów logistycznych. Skuteczna realizacja tej idei możliwa jest jedynie w przypadku przestrzegania odpowiednich zasad i reguł funkcjonowania organów, jednostek i urzędów logistycznych oraz stosowania metod, technik i sposobów¹ do racjonalizowania procesów logistycznych. Specyfika wymienionych reguł, metod, technik i sposobów powoduje, że można je nazwać zasadami, regułami, metodami, technikami i sposobami logistycznymi.

¹ W *Słowniku poprawnej polszczyzny*, wyd. PWN 1980, występuje duża bliskość znaczeń w definiowaniu pojęć "metoda", "technika" i "sposób". Są one przedstawiane m.in.:

- a) "metoda" - jako **sposób** postępowania - s. 334;
- b) "technika" - jako **sposób** wykonania jakichś prac, czynności; **metoda** - s. 778;
- c) "sposób" - jako określona **metoda** - s. 715.

Wobec powyższego autor, bazując na definicjach powyższych pojęć zawartych w *Małej encyklopedii prakseologii i teorii organizacji*, wyd. Ossolineum 1978, przyjął ich następujące znaczenie:

- a) "metoda" to ogólny schemat (plan) działania;
- b) "technika" to bardziej szczegółowy sposób działania od metody;
- c) "sposób" to umyślny tok (przepis) działania, który może być realizowany różnymi metodami (technikami).

Wstęp

Proces budowy i wdrażania systemu logistycznego w naszych siłach zbrojnych umownie można podzielić na dwie części. Jedna z nich dotyczy budowy struktur logistycznych, a druga związana jest z wdrażaniem nowoczesnych metod, technik, sposobów (technologii) w procesie realizacji dostaw zaopatrzenia i świadczenia usług na rzecz wojsk walczących. Zapewnienie odpowiedniej skuteczności funkcjonowania systemów logistycznych wymaga łącznego rozpatrywania obu tych części (płaszczyzn logistycznych) i weryfikowania ich według jednolitych kryteriów, którymi są: czas wykonania zadań, ich zakres (wielkość, ilość), jakość oraz miejsce realizacji, a także czasami również koszt realizacji zadań (wielkość ponoszonych nakładów). Łączy sposób rozpatrywania (widzenia) obu wymienionych płaszczyzn logistycznych można umownie nazwać "myśleniem logistycznym".

Sens "myślenia logistycznego" wyraża się w przestrzeganiu podstawowej zasady gospodarności, a więc w dążeniu - z jednej strony - do minimalizacji nakładów w celu osiągnięcia postawionego celu, a - z drugiej strony - do maksymalizacji efektów przy wykorzystaniu posiadanych zasobów. Myślenie to, w nowoczesnej armii, powinno obowiązywać wszystkich żołnierzy, na wszystkich szczeblach dowodzenia - od przysłowiowego "pojedynczego strzelca" do naczelnego dowódcy. Oczywiście "pojedynczego strzelca" obowiązują elementarne zasady racjonalnego gospodarowania, takie jak oszczędzanie dóbr konsumpcyjnych oraz właściwa eksploatacja i troskliwe obchodzenie się z powierzonym mieniem wojskowym. Natomiast od dowódców wymaga się myślenia kategoriami ekonomicznymi i umiejętności kalkulowania "potrzeb, możliwości, przestrzeni i czasu" przy wykorzystaniu przynajmniej podstaw statystyki, rachunkowości, bilansowania i programowania. Na wyższych szczeblach dowodzenia będzie to głównie planowanie badań, zamówień i dostaw sprzętu i zaopatrzenia dla sił zbrojnych w

warunkach ograniczeń budżetowych, natomiast na niższych, będzie to wachlarz problemów związanych z racjonalnym wykorzystaniem zespołów ludzkich i czasu pracy oraz wszystkie sfery planowania, organizowania, koordynacji, inspirowania i kontroli "łańcucha logistycznego".

"Myślenie logistyczne" musi przełamać dotychczasowe "tradycje" oraz wiele przestarzałych nawyków i przyzwyczajęń w rozwiązywaniu problemu dostaw zaopatrzenia i świadczenia usług na rzecz wojsk walczących.

Z przedstawionych powyżej tez nie trudno zauważyć, że "myślenie logistyczne" powinno być prowadzone w oparciu o odpowiednio sprecyzowane kryteria - zasady i reguły funkcjonowania procesów logistycznych oraz metody, techniki i sposoby ich racjonalizowania - wynikające z najnowszych osiągnięć myśli ekonomicznej oraz prakseologii.

1. Zasady logistyczne

Procesy logistyczne zachodzące w "wojskowym łańcuchu dostaw zaopatrzenia i świadczenia usług", tak jak i w innych zjawiskach (przedsięwzięciach) związanych z przygotowaniem i prowadzeniem walki zbrojnej, podlegają ogólnym zasadom sztuki wojennej. Jednak, oprócz zasad ogólnych, w logistyce wojskowej funkcjonują zasady szczegółowe - charakterystyczne dla procesów realizowanych na rzecz obronności państwa oraz związanych z organizowaniem i realizacją dostaw zaopatrzenia i świadczenia usług dla wojsk walczących. Można więc przyjąć, że są to zasady logistyczne stanowiące określone prawo - obowiązującą normę postępowania. W procesach logistycznych najczęściej występują: zasada niepodzielności dowodzenia, współzależności, harmonii, elastyczności zarządzania, optymalizacji zapasów oraz rozśrodkowania. Należy przy tym nadmienić, że występuje tu w pewnym zakresie "reguła relatywności" pojęć. Otóż wymienione zasady w odniesieniu do logistyki

wojskowej są "prawem", bowiem stanowią kryterium oceny prawidłowości przebiegu procesów logistycznych. Natomiast w odniesieniu do sztuki wojennej mogą być jedynie pewnym przepisem postępowania, a więc nie "zasadą", a tylko regułą.

Zasady logistyczne wynikają z ogólnych zadań logistyki wojskowej realizowanych na rzecz obronności i zabezpieczenia wojsk walczących. Są to zadania związane z przygotowaniem, gromadzeniem, przechowywaniem i dystrybucją zaopatrzenia oraz świadczeniem różnorodnych usług. Z uwagi na to, że proces dowodzenia jest niepodzielny, zadania te muszą ściśle korespondować (być spójne) z decyzją dowódcy, który odpowiada za użycie wszystkich sił i środków. Henry E. Eccles nazywa to "dowódczym punktem widzenia" zgodnie, z którym "logistyka sama w sobie nie ma innego celu, jak tylko kreację i wspieranie sił zbrojnych, stosownie do zamierzeń dowódcy"². Oznacza to, że jedynym dysponentem potencjału logistycznego jest dowódca, a szef logistyki jest głównym realizatorem zadań logistycznych. Taki właśnie podział odpowiedzialności za realizację zadań logistycznych wynika z zasady niepodzielności dowodzenia.

Z powyższą zasadą blisko związana jest zasada współzależności nazywana również zasadą Ecclesa. Wynika ona bowiem z poglądów amerykańskiego kontradmirała Henry E. Ecclesa, który sztukę wojenną dzieli na strategię, taktykę i logistykę. Zgodnie z tym podziałem planowanie logistyczne jest elementem dopełniającym planowanie operacyjne w zakresie zabezpieczenia wojsk dostawami zaopatrzenia i świadczenia na ich rzecz różnorodnych usług. Zasada ta potwierdza "starą prawdę" - im wcześniejsze i pełniejsze jest zrozumienie zamiaru dowódcy, tym racjonalniejsze jest planowanie logistyczne.

² H.E. Eccles: *Logistics in the National Defense*. Harrisburg 1959, s. 5 (przyt. za W. Stankiewiczem: *Logistyka*. MON 1968, s. 50). Praca ta uważana jest przez niektórych teoretyków za "znakomitą próbę syntezy myśli logistycznej".

Zasada harmonii (kolejna zasada logistyki wojskowej) wyraża konieczność zgodności (czyli harmonii) pomiędzy możliwościami (wydolnością) potencjału logistycznego a zamiarem dowódcy. Zasada ta obowiązuje również podczas tworzenia struktur logistycznych wojsk, bowiem możliwości wykonawcze jednostek i urządzeń logistycznych muszą odpowiadać potrzebom jednostek bojowych.

Zasada elastyczności zarządzania, odpowiednik zasady giętkości dowodzenia wojskami, wyraża potrzebę posiadania przez szefa logistyki i podległe jemu logistyczne organy kierowania, umiejętności dostosowywania metod i form zarządzania procesem zabezpieczenia logistycznego wojsk, do stale zmieniającej się sytuacji bojowej (operacyjnej) i logistycznej.

Zasada optymalizacji wielkości zapasów z uwagi na "ciężar gatunkowy" problemu zaliczana jest do głównych zasad logistycznych. Powszechnie jest bowiem wiadomo, że wojska przede wszystkim tym walczą, czym w momencie wybuchu wojny dysponują. Problem, jak wielkie mają to być zapasy uzbrojenia i sprzętu wojskowego oraz środków bojowych i materiałowych, zawsze należał do najistotniejszych kryteriów wynikających z charakteru doktryny wojennej państwa. Jednak nie zagłębiając się zbyt w zagadnienia strategii wojennej "wiadomo wszystkim", że wielkość zapasów powinna być taka, aby wystarczyły one do skutecznego prowadzenia działań bojowych do momentu przestawienia się (konwersji) gospodarki narodowej na produkcję czasu wojennego. Jednak "decydenci" zawsze przeżywali dylemat. Stawali bowiem przed alternatywą - czy gromadzić duże zapasy ponosząc przy tym bardzo duże koszty wynikające z ich produkcji i przechowywania, dając tym samym gospodarce narodowej odpowiednio długi czas na przestawienie się na produkcję wojenną, czy też gromadzić zapasy odpowiednio mniejsze, a za tym mniej kosztowne, jednak przy tym ograniczając czas na konwersję gospodarki państwa z produkcji okresu

pokoju na produkcję wojenną. Jednoznacznej odpowiedzi na to pytanie nie ma, bowiem pożądane są zapasy optymalne, a problem tkwi w prawidłowym sposobie ich ustalenia.

W optymalizacji wielkości zapasów istotne jest również ich urzutowanie na poszczególnych szczeblach organizacyjnych wojsk. W literaturze przedmiotu problem ten występuje niekiedy jako **reguła ograniczonej samowystarczalności** poszczególnych szczebli dowodzenia. W tym przypadku wyznacznikami wielkości zapasów zaopatrzenia utrzymywanych na danym szczeblu organizacyjnym są głównie: czas operacyjnego rozwinięcia jednostek i urządzeń logistycznych przełożonego, wielkość utrzymywanych w nich zapasów zaopatrzenia, a także możliwości korzystania z miejscowych (terenowych) źródeł zaopatrzenia.

Zasada rozśrodkowania sił i środków logistycznych, zwana też zasadą rozczłonkowania lub decentralizacji i dyspersji wynika z uwarunkowań współczesnych działań bojowych, w tym szczególnie powszechnego użycia środków napadu powietrznego, systemów rozpoznawczo-uderzeniowych oraz innych broni precyzyjnego rażenia. Przejawia się potrzebą odpowiedniego rozmieszczenia (rozproszenia) w obszarze działania wojsk jednostek i urządzeń logistycznych, zapasów zaopatrzenia (w tym szczególnie dotyczy to podziału i rozśrodkowania dużych składnic stacjonarnych), warsztatów i zakładów remontowych, baz leczniczych, środków transportowych itp. Odnosi się ona również do sieci komunikacyjnej, w układzie której powinny być eliminowane tzw. obiekty barierowe (np. przez budowę objazdów dużych węzłów komunikacyjnych, budowę mostów zapasowych na szerokich przeszkodach wodnych itd.).

2. Metody i techniki logistyczne

Metody i techniki logistyczne z grupy metod twórczego myślenia³, należą do tzw. metod szczegółowych. Nie wykluczają one bowiem możliwości stosowania podczas organizacji procesów logistycznych metod i technik ogólnych, którymi zajmuje się nauka o sprawnym działaniu czyli prakseologia. Mam tu na uwadze chociażby takie metody jak: analizy ekonomicznej, eksperymentu (prób i błędów, kolejnych przybliżeń), inwencji, logiki wyborów itp.

Specyfika metod i technik logistycznych wynika przede wszystkim z częstości ich stosowania oraz dużej przydatności w optymalizowaniu procesów logistycznych. W związku z tym można pokusić się o ich zdefiniowanie. Otóż metody logistyczne są ogólnym, a techniki logistyczne bardziej szczegółowym, świadomie i konsekwentnie stosowanym sposobem postępowania logistycznych organów kierowania (dowodzenia i zarządzania) w celu optymalizacji procesów logistycznych zachodzących w "łańcuchu dostaw zaopatrzenia i świadczenia usług". Należy przy tym zaznaczyć, że optymalnymi będą te procesy logistyczne, które:

a) w **toku działań wojennych** będą skuteczne, czyli odpowiadać kryteriom tzw. "4 x W", tj. zadania logistyczne będą realizowane: we właściwym czasie, we właściwych ilościach, o właściwej jakości oraz we właściwym miejscu⁴;

b) w **czasie pokoju**, oprócz skuteczności, będą ekonomicznie uzasadnione, czyli odpowiadać kryteriom "5 x W" - tj. dodatkowo właściwym kosztom.

³ Autor ma na myśli metody analityczne, metody oparte na skojarzeniach swobodnych oraz metody na skojarzeniach przymusowych lub losowych.

⁴ Patrz: E. Nowa: *Budowa systemu logistycznego*. Wojskowy Przegląd Techniczny nr 1 z 1993 r.

Metody logistyczne umownie można podzielić na uniwersalne i specjalne (specyficzne). Do metod uniwersalnych należą te, które mogą być jednocześnie stosowane do optymalizacji procesów związanych z realizacją zadań logistycznych na rzecz obronności państwa oraz bezpośrednio na rzecz zabezpieczenia wojsk walczących. Z kolei metody specjalne (specyficzne) stosowane są do optymalizacji jednej z dwóch wymienionych dziedzin działalności logistycznej (na rzecz wojsk walczących) lub też do części, a nawet jednego wchodzącego w ich skład problemu.

Do metod uniwersalnych należą metoda kompleksowości i centralizacji.

Metoda kompleksowości wynika z istoty logistyki, a więc dążenia do "zapanowania" nad całym procesem transformacji dostaw i świadczenia usług na rzecz wojsk walczących. W procesie logistycznym realizowanym na dowolnie wybranym szczeblu dowodzenia można wyróżnić zjawiska stałe, a więc stale powtarzające się czynności. Są to:

- planowanie i realizacja dostaw, gromadzenie, dystrybucja, konserwacja i ewakuacja zaopatrzenia;
- szeroko rozumiana polityka kadrowa (zatrudnianie różnorodnych specjalistów, ich szkolenie doskonalące i wykorzystanie);
- nabywanie i eksploatacja mienia (sprzętu i wyposażenia) użytku trwałego;
- planowanie i realizacja usług (remontowych, medycznych, gospodarczo-bytowych, transportowych itp.) ⁵.

Przedstawione powyżej czynności występują w tzw. całym przekroju "łańcucha logistycznego", tzn. występują we wzajemnej zależności w odpowiednich proporcjach we wszystkich ogniwach tego łańcucha i decydują o jego wytrzymałości (czytaj sprawności i skuteczności realiza-

⁵ Por.: W. Stankiewicz: op. cit. s. 176.

cji dostaw zaopatrzenia i świadczenia usług). Specyfiką "łańcucha logistycznego" jest to, że zachodzące w nim procesy nie mogą być rozpatrywane oddzielne tzn. w sposób "wypreparowany". Konieczne jest więc podejście kompleksowe. Kompleksowość ta jest niezbędna już na etapie planowania i rozwoju "łańcucha logistycznego" (czytaj każdego procesu zachodzącego w całym systemie logistycznym bądź w jednym z jego pionów funkcjonalnych). Pozwala to uniknąć jednostronności spojrzenia na rozpatrywany proces i subiektywnego forsowania jednej z wielu występujących każdorazowo opcji natury operacyjnej, technicznej, finansowej itp. Dzięki kompleksowości podejścia unika się wielu istotnych błędów. Na przykład, w przypadku zmiany systemów uzbrojenia mogą to być wysokie koszty tzw. nakładów towarzyszących i pomocniczych. Można tego uniknąć przez umiejętne wykorzystanie elementów i rozwiązań starego (przewidzianego do wycofania) systemu uzbrojenia. Należy jednak robić to z dużym wyczuciem, bowiem nadmierne korzystanie ze starych rozwiązań hamuje postęp techniczny, a w rezultacie efektywność bojową nowego systemu uzbrojenia. Zdrowy rozsądek obowiązuje również w odniesieniu do nadmiernej specjalizacji bazy nowego systemu uzbrojenia, która na skutek postępu technicznego również będzie ulegała moralnemu zużyciu. Potrzebne jest w tym przypadku poszukiwanie dróg zastosowań nowotworzonego systemu uzbrojenia do innych systemów.

Metoda centralizacji odnosi się najczęściej do procesów decyzyjnych w sprawie realizacji programów badań wojskowych. Zapobiega ona bowiem nadmiernemu rozproszeniu potencjału ludzkiego, materiałowego, technicznego i finansowego w procesie badań i prac doświadczalnych m.in. nad nowymi systemami techniki wojskowej. Obniża ona koszty prac badawczych eliminując dublowanie wysiłku wielu, często nie wiedzących o sobie, zespołów badawczych, sprzyja wymianie doświadczeń, umożliwia koncentrację wysiłku nad najbardziej, w danym

okresie, niezbędnymi tematami itp. Należy jednak nadmienić, że metoda ta ma również swoich przeciwników. Twierdzą oni bowiem, że tylko szeroki front badań oraz konkurencja między zespołami naukowo-badawczymi sprzyja nowym odkryciom.

W procesie organizacji badań logistycznych na rzecz obronności państwa stosowana jest metoda mecenatu i managerowania.

Metoda mecenatu wykorzystywana jest w celu ukierunkowywania procesu prac badawczych i rozwojowych. Polega ona na prowadzeniu polityki dofinansowywania z budżetu Ministerstwa Obrony Narodowej instytutów naukowo-badawczych, a także przedsiębiorstw zajmujących się produkcją o charakterze obronnym z budżetu Ministerstwa Obrony Narodowej. Korzyści z tego rodzaju polityki mogą być różnorodne. Oprócz przyczyniania się do rozwoju korzystnych dla wojska kierunków badań, może ona przyczyniać się do przetrwania w okresie kryzysów gospodarczych, różnego rodzaju instytutów i przedsiębiorstw nie otrzymujących okresowo zamówień. "Mecenat" w szerokim zakresie może być stosowany również w polityce kadrowej. W tym wypadku jest on realizowany przez fundowanie stypendiów dla kandydatów do służby wojskowej, studiujących (pobierających naukę) na uczelniach cywilnych.

Metoda managerowania jest pokrewną z metodami centralizacji i mecenatu. Stosuje się ją w przypadku konieczności wyboru określonego programu badań spośród wielu możliwych. Problem ten szczególnie ostro pojawia się w przypadku uczestniczenia w danym programie wielu różnych instytucji naukowo-badawczych reprezentujących przy tym różnorodne, niejednokrotnie bardzo odległe od siebie, dziedziny naukowe. W tym wypadku manager (instytucja managerów) ma za zadanie w sposób twórczy wyzyskać, często bardzo liczebne zespoły badawcze, znaczne środki finansowe oraz przydzielony czas. Doświadczenia państw NATO, w tym szczególnie USA, w zakresie tworzenia instytucji managerów dowodzą, że umożliwia ona szybkie i sprawne

reagowanie na gwałtownie zachodzące zmiany w technice wojskowej, co sprzyja uzyskiwaniu najnowszych systemów uzbrojenia i sprzętu wojskowego we właściwym czasie i przy możliwie niskich kosztach własnych.

Do optymalizacji procesów zabezpieczenia logistycznego wojsk walczących stosowane są przede wszystkim odpowiednio adaptowane (dla celów logistyki wojskowej) metody prezentowane w teorii podejmowania decyzji, w tym szczególnie metody matematyczne.

Wykorzystanie metod matematycznych⁶, przy zastosowaniu elektronicznej techniki obliczeniowej do optymalizacji procesów logistycznych zachodzących podczas realizacji dostaw zaopatrzenia i świadczenia usług wojskom walczącym na współczesnym polu walki, stało się koniecznością z uwagi na przepływ dużej masy informacji oraz bardzo napięte czasy podejmowania decyzji. Potwierdzają to doświadczenia z wojen lokalnych prowadzonych w ostatnim dwudziestolecu. Odpowiednio zbudowane modele matematyczne, badane z zastosowaniem techniki komputerowej, przybierając postać tzw. symulacji komputerowej zwiększają, nie tylko stopień obiektywności prowadzonych analiz aktualnie przebiegających procesów logistycznych, ale również umożliwiają ich prognozowanie.

Reasumując - wykorzystanie metod matematycznych do optymalizacji procesów logistycznych to przede wszystkim sprawa dobrych programów komputerowych. Jedne z nich powinny umożliwiać optymalizację zjawisk zachodzących "w całym łańcuchu dostaw zaopatrzenia i świadczenia usług", inne w poszczególnych ogniwach tego "łańcucha" (obszarach logistycznych). Optymalizacja w tym wypadku będzie polegała na

⁶ Podstawą metod matematycznych stosowanych do racjonalizacji (optymalizacji) procesów logistycznych są: statystyka opisowa i matematyczna teoria prawdopodobieństwa, teoria gier, programowanie matematyczne, teoria masowej obsługi. W zastosowaniu tych metod z wykorzystaniem techniki komputerowej duże znaczenie ma teoria modelowania matematycznego i teoria algorytmów.

usprawnianiu ewidencji, udrażnianiu obiegu informacji, symulacyjnej weryfikacji wypracowywanych zamiarów (koncepcji) logistycznych itp. Powoduje to, że programy takie powinny posiadać wszystkie piony funkcjonalne systemu logistycznego (z uwzględnieniem specyfiki każdego pionu) oraz szefowie logistyki poszczególnych szczebli dowodzenia. Programy te, z uwagi na znaczny stopień szczegółowości, mają charakter **technik logistycznych**.

Pomimo powszechnego wyzyskania metod matematycznych do optymalizacji procesów zabezpieczenia logistycznego wojsk walczących, nie wyklucza się możliwości stosowania metod teoretycznych, w tym szczególnie metody wnioskowania, "burzy mózgów" oraz metody oceny ekspertów. Z powodzeniem może być również wykorzystywane **zjawisko innowacji**, polegające na optymalizacji procesów logistycznych przez nieznaczne, stopniowe usprawnienia dotychczasowych (starych) rozwiązań.

3. Sposoby - przepisy logistyczne

Sposoby logistyczne należy rozumieć jako umyślne działanie przedstawiane najczęściej w postaci **przepisu** umożliwiającego uzyskanie racjonalnych (optymalnych) rozwiązań procesów zachodzących w "logistycznym łańcuchu dostaw zaopatrzenia i świadczenia usług". Znajomość tych sposobów przez wszystkich żołnierzy uczestniczących w realizacji procesów logistycznych na rzecz wojsk walczących ma znaczenie szczególne, ponieważ pozwala osiągnąć cel (czytaj racjonalizację procesu dostaw zaopatrzenia i świadczenia usług) nawet gdy nie wiadomo, na jakiej metodzie dany sposób jest oparty. Dla sposobów logistycznych swoiste również jest to, że racjonalizacja (optymalizacja) procesów logistycznych może być prowadzona przez ich **upraszczanie** lub **ujednolicanie**.

Funkcjonalna struktura systemu logistycznego, a w związku z nią istnienie w tym systemie kilku obszarów logistycznych⁷ powoduje, że dla każdego z tych obszarów potrzebne są własne (specjalne) sposoby - przepisy na racjonalne rozwiązywanie zachodzących w nich procesów. Żywotność tych sposobów - przepisów jest bardzo różna. Jedne funkcjonują przez długi okres czasu ulegając nieznacznym zmianom - innowacjom, inne podlegają częstym modyfikacjom. Można jednak powiedzieć, że proces ich doskonalenia ma charakter ciągły.

Podsumowanie

Przedstawione w materiale problemy "myślenia logistycznego" nie stanowią tzw. prawd absolutnych. Po prostu jest to próba wstępnego przedstawienia i usystematyzowania tej niezwykle bogatej i rozległej dziedziny wiedzy. W związku z tym niektóre zagadnienia mogą budzić zastrzeżenia, a nawet sprzeciw.

LITERATURA

1. Stankiewicz W.: *Logistyka*. MON 1968.
2. Gołąb Z., Kołcz S.: *Współczesne dowodzenie wojskami*. MON 1974.
3. Kieżun W.: *Podstawy organizacji i zarządzania*. KiW 1977.
4. Wiśniewski E.: *Metodyka wojskowych badań naukowych*. ASG WP 1990.
5. Pszczołowski T.: *Mała encyklopedia prakseologii i teorii organizacji*. Ossolineum 1978.

⁷ Można więc mówić, że istnieje logistyka zaopatrywania, logistyka zabezpieczenia technicznego, logistyka zabezpieczenia medycznego, logistyka zabezpieczenia komunikacyjnego itd.

ZAOPATRYWANIE WOJSK NA SZCZEBLU OPERACYJNYM

*Częściej bowiem niedostatek niż
bitwa gubi wojska, a ciężiej głód
trapi niż żelazo*

Flawiusz Renatus
Vegetis

1. Właściwości ogólne

Zaopatrywanie jest główną funkcją zabezpieczenia logistycznego mającą na celu zapewnienie wojskom dostaw środków bojowych i materiałowych oraz świadczenie usług gospodarczo-bytowych niezbędnych im do wykonania zadań w czasie pokoju i wojny. Realizowane jest przez organy, jednostki (oddziały, pododdziały) i urządzenia logistyczne.

Zaopatrywanie obejmuje: prognozowanie, planowanie, normowanie, pozyskiwanie, gromadzenie, przechowywanie, rotację i dystrybucję, dostarczanie, wykorzystanie zasobów miejscowych i zdobyczy wojennej, ewakuację zaopatrzenia, działalność gospodarczo-bytową, ewidencję, kontrolę i sprawozdawczość.

Podstawowymi zadaniami podsystemu zaopatrywania są:

- gromadzenie i przechowywanie zaopatrzenia;
- dostarczanie zaopatrzenia;
- pozyskiwanie zaopatrzenia z zasobów miejscowych i zdobyczy wojennej;
- działalność gospodarczo-bytowa.

Zaopatrzenie jest przedmiotem zaopatrywania, które stanowią uzbrojenie i sprzęt wojskowy, środki bojowe i materiałowe zapewniane wojskom ZO w procesie zaopatrywania. Wymieniony sprzęt i środki pogrupowane są w następujące klasy zaopatrzenia:

- żywność;
- umundurowanie i wyposażenie osobiste;
- materiały pędne i smary;
- środki bojowe;
- artykuły powszechnego użytku;
- uzbrojenie i sprzęt wojskowy;
- techniczne środki materiałowe.

Część zaopatrzenia z wymienionych klas zużywana jest w dużych ilościach i stanowi środki tzw. "masowego zużycia" stanowiące w zaopatrywaniu wojsk główną masę obrotu zaopatrzeniem. Są to: amunicja, środki inżynieryjno-saperskie (miny, MW i inne), materiały pędne i smary oraz żywność.

Dla zapewnienia ciągłości zaopatrywania wojsk ZO na jego poszczególnych szczeblach organizacyjnych utrzymuje się taktyczne i okręgowe zapasy środków bojowych i materiałowych. Są one przeznaczone do uzupełniania i odtwarzania zużytego zaopatrzenia w oddziałach i ZT oraz ich pododdziałach zaopatrzenia.

Zapasy taktyczne środków bojowych i materiałowych ze względu na fakt ich utrzymywania przy żołnierzu i bezpośrednio przy sprzęcie, a także na transporcie (samochodach) pododdziałów i oddziałów zaopatrzenia (kzaop, bzaop) nazywamy zapasami ruchomymi.

Zapasy okręgowe zaopatrzenia dzielą się na ruchome i stacjonarne. Zapasy ruchome to część zapasów okręgowych mieszcząca się na transporcie batalionów zaopatrzenia (2-3), natomiast pozostałe zapasy, to zapasy stacjonarne.

Urzutowanie zapasów taktycznych i okręgowych zaopatrzenia utrzymywanego w ZT i oddziałach ZO określana jest stosownymi przepisami Sztabu Generalnego WP. Urzutowanie środków bojowych i materiałowych przedstawia załącznik 1.

Zapasy ruchome zaopatrzenia zgromadzone przy żołnierzu i sprzęcie dzieli się na zapasy użytku bieżącego, przeznaczone do bieżącego zaspokajania potrzeb wojsk, oraz zapasy nienaruszalne. Zapasy nienaruszalne to określona, niewielka część zapasów ruchomych zaopatrzenia znajdująca się przy użytkowniku, a przeznaczona do użycia w sytuacjach krytycznych, na rozkaz dowódcy oddziału, niekiedy pododdziału.

Oprócz normatywnych zapasów ruchomych zaopatrzenia nierzadko gromadzi się w wojskach zapasy doraźne. Są to ilości środków bojowych i materiałowych gromadzone zazwyczaj na wykonanie konkretnego zadania.

Zapasy doraźne środków bojowych i materiałowych gromadzi się przed marszem (paliwa, żywność i niektóre rodzaje amunicji). Przed walką gromadzone są zapasy doraźne amunicji na stanowiskach ognio- wych artylerii, w punktach oporu, na rubieżach obrony, a niekiedy w pododdziałach logistycznych oddziałów i ZT.

2. Ustalanie potrzeb zaopatrzenia

Potrzeby wojsk ZO na środki bojowe i materiałowe w działaniach operacyjnych to ogół zaopatrzenia niezbędny do wykonania zadania i zgromadzenia nakazanych zapasów normatywnych (taktycznych, okręgowych oraz doraźnych) z uwzględnieniem strat.

Potrzeby zaopatrzenia określa się na podstawie:

- stanu zapasów zaopatrzenia w chwili otrzymania zadania bojowego;

- określonych przez przełożonego wysokości zapasów zaopatrzenia jakie należy posiadać w ZO przed rozpoczęciem operacji;
- przewidywanego zużycia zaopatrzenia w okresie przygotowania i trwania operacji;
- ustalonych przez przełożonego wielkości zapasów, które należy posiadać na koniec operacji.

O potrzebach zaopatrzeniowych ZO w zakresie środków bojowych i materiałowych w głównej mierze decyduje ich zużycie. Zależy ono od rodzaju i czasu trwania operacji, stosowanych przez strony walczące środków rażenia, możliwości bojowych, stosunku sił walczących stron, składu bojowego i wyposażenia wojsk ZO, warunków terenowych i atmosferycznych i innych uwarunkowań.

Tak duża liczba i różnorodność czynników wpływających na wielkość zużywanego zaopatrzenia powoduje, że dokładne określenie potrzeb wojsk ZO jest bardzo trudne, wymaga więc utrzymania na poszczególnych szczeblach organizacyjnych odpowiednio wysokich zapasów.

Planowanie zaopatrywania wojsk ZO realizuje się według norm zaopatrzenia (limitów) lub tzw. "dobowych norm zaopatrzenia" (Dnz) określonych dla typowych jednostek (ZT i samodzielnych oddziałów).

Dobową normę zaopatrzenia należy rozumieć jako ilość danego środka bojowego lub materiałowego jaką należy zapewnić na jeden dzień działań dla ZO, ZT lub samodzielnego oddziału.

Do określenia dobowych norm zaopatrzenia celowe jest stosowanie, innych niż dotychczas, jednostek kalkulacyjnych:

- jednostka ognia - jako średniodobową normę zużycia amunicji;
- jednostkę napełnienia (jn) - jako normę paliwa zużywanego na przebycie 100 km;

- jednostkę zużycia (jz) - jako ilość środka materiałowego zużywanego jednorazowo do wykonania zadania bojowego przez wojska obrony przeciwchemicznej;

- komplet bojowy (kb) - jako ilość amunicji saperskiej do rozpoczęcia działań bojowych;

- zestaw remontowy (ZR) - jako ilość zespołów, podzespołów, części wymiennych i materiałów technicznych niezbędnych do wykonywania remontów uzbrojenia i sprzętu wojskowego w ZT i samodzielnych oddziałach. Ich skład powinien odpowiadać dobowym możliwościom i zakresom remontów określonych dla danego szczebla organizacyjnego;

- rację dzienną żywności (rdz) - jako ilość i rodzaj środków spożywczych przewidzianych należnościami do spożycia w ciągu jednej doby.

W celu określenia dobowych norm zaopatrzenia niezbędne jest stosowanie współczynników zużycia (KZ) zaopatrzenia zwiększających lub zmniejszających zasadniczą normę zużycia stosownie do rodzaju prowadzonych działań bojowych.

Dobową normę zaopatrzenia w paliwa można określić według następującego wzoru:

$$D_{nz} = Z_{nz} \times K_z$$

gdzie:

D_{nz} - dobową normę zaopatrzenia;

Z_{nz} - zasadniczą normę użycia¹;

K_z - współczynnik zużycia zaopatrzenia.

Wielkości współczynników zużycia MPS przedstawiono w tabeli 1.

¹ Wielkość określona przepisami jako norma zużycia paliwa na 100 km przebiegu rozpatrywanego sprzętu. *Normy zużycia i ubytków naturalnych materiałów pędnych i smarów*. MPS 138/91.

Tabela 1

Wyszczególnienie	Współczynnik zużycia					
	Marsz		Natarcie	Obrona	Pościg	Pobyt w rejonie
	teren równinny	teren górzisty				
Wszystkie rodzaje sprzętu wojskowego	1,25	1,5	2,0	1,5	2,5	0,5

Wielkość przewidywanego zużycia przez wojska ZO technicznych środków bojowych określana jest empirycznie i przedstawiana w postaci norm w jednostkach kalkulacyjnych. Ponieważ aktualnie brak jest metodyki określenia zasadniczej normy zużycia środków bojowych do kalkulacji stosuje się tzw. "średniodobowe normy zużycia", które zostały określone na podstawie urzutowania zapasów, bez rozgraniczenia rodzaju działań bojowych.

Wielkości średniodobowych norm zużycia środków bojowych i materiałowych w obronie przedstawiono w załączniku 2. Stosowanie przedstawionych wielkości do określenia dobowych norm zużycia w poszczególnych rodzajach działań uzależnione jest każdorazowo od sytuacji operacyjnej.

Przy określaniu potrzeb zaopatrzenia ważne jest również określenie wysokości zapasów zaopatrzenia jakie należy posiadać na koniec operacji. Wysokość zapasów "końcowych" określa przełożony podając ich wielkość w procentach. Ich wielkość zależy głównie od zadania realizowanego w kolejnej operacji.

Potrzeby zaopatrzenia w ZO na operację powinny bilansować się według poniższego wzoru:

$$P = Z + K - W$$

gdzie:

P - potrzeby zaopatrzenia (w tonach lub jk);

Z - przewidywane zużycie zaopatrzenia;

K - ustalona wielkość zapasów zaopatrzenia na koniec operacji;

W - wysokość zapasów zaopatrzenia na początek operacji.

3. Gromadzenie zapasów zaopatrzenia w okresie przygotowania operacji

Stan zapasów zaopatrzenia w wojskach ZO zależy głównie od warunków przechodzenia do operacji. Wojska przechodzące do operacji bez styczności z nieprzyjacielem uzupełniają zaopatrzenie zużyte głównie na bieżącą działalność. Będą to zazwyczaj materiały pędne i smary, żywność i inne zaopatrzenie w mniejszych ilościach. Natomiast wojska przechodzące do operacji z bezpośredniej styczności z przeciwnikiem, w chwili otrzymania zadania, będą posiadać obniżone zapasy zaopatrzenia.

Jeżeli sytuacja operacyjna i logistyczna na to pozwala, bez względu na warunki przechodzenia do operacji, dąży się do zgromadzenia w ZT i oddziałach oraz jednostkach logistycznych pełnych, zgodnych z normatywami, zapasów ruchomych zaopatrzenia. Niemal regułą jest również gromadzenie w okresie przygotowania operacji zapasów doraźnych niektórych rodzajów zaopatrzenia, zwłaszcza amunicji do ognia pośredniego oraz środków minersko-zaporowych. Wielkość gromadzonych zapasów doraźnych amunicji artyleryjskiej określa przełożony, zwykle jest to 0,5 - 1,5 jo.

W ZT i oddziałach mogą być również gromadzone zapasy doraźne paliw w ilościach zapewniających marsz na 100 km (1 jn), niekiedy również innych rodzajów zaopatrzenia. Przed marszem gromadzi się

zapasy doraźne zaopatrzenia (mps, żywność i niektóre rodzaje amunicji) bezpośrednio przy sprzęcie i w pododdziałach. Natomiast zapasy doraźne amunicji artyleryjskiej gromadzi się na stanowiskach ognio-
wych artylerii, w punktach oporu, na rubieżach obrony, a także w pododdziałach zaopatrzenia ZT i oddziałach artylerii. Zapasy doraźne środków minersko-zaporowych gromadzi się w okresie przygotowania operacji w pobliżu planowanych rejonów rozbudowy inżynieryjnej terenu oraz pododdziałach zaopatrzenia wojsk inżynieryjno-saperskich.

Uzupełnianie zużywanych środków bojowych i materiałowych na bieżącą działalność wojsk oraz brakującego do norm zaopatrzenia w ZT i oddziałach odbywa się z różnych (dostępnych) źródeł.

W początkowym okresie wojny źródłami zaopatrzenia w środki bojowe i materiałowe dla ZT i oddziałów są:

- zapasy zaopatrzenia zgromadzone w składach garnizonowych przeznaczone na czas "W" oraz zaopatrzenie przewidziane na bieżące szkolenie wojsk czasu "P";
- pododdziały i oddziały zaopatrzenia z normatywnymi zapasami ruchomymi zaopatrzenia poszczególnych szczebli dowodzenia;
- stacjonarne składy i urządzenia produkcyjno-usługowe okręgu wojskowego.

Ponadto w garnizonach - miejscach stałej dyslokacji istnieją składy środków bojowych i materiałowych (GPZ) przeznaczone do zabezpieczenia szkolenia w czasie pokoju. Rolę źródeł zaopatrzenia spełniać będą również wojskowe piekarnie, pralnie, warsztaty naprawcze umundurowania i wyposażenia osobistego żołnierzy, punkty medyczne oraz warsztaty remontu uzbrojenia i sprzętu wojskowego.

Oprócz wymienionych wojskowych źródeł zaopatrzenia i usługowych istnieje duża liczba zakładów produkcyjnych i przetwórczych, magazynów i hurtowni działających na rzecz ludności cywilnej i przemysłu

mogących świadczyć usługi i dostarczać zaopatrzenie dla wojsk w ramach tzw. "wykorzystania zasobów miejscowych".

Dla ZO źródłami zaopatrzenia są:

- stacjonarne składy wielobranżowe i jednorodne środków bojowych i materiałowych okręgu wojskowego i ND (Rejonowe Bazy Materiałowe);
- składy stacjonarne gospodarki narodowej;
- bataliony zaopatrzenia OW i ND;
- stacje wyładownicze, przystanie, lotniska i inne na które dostarczane jest zaopatrzenie transportem przełożonego;
- zasoby miejscowe będące w dyspozycji OW i ND;
- zdobycz wojenna.

Zasadniczymi źródłami zaopatrzenia dla ZO są składy stacjonarne OW i ND oraz dostawy zaopatrzenia realizowane transportem przełożonego. Pozostałe źródła należy traktować jako uzupełniające.

W okresie przygotowania operacji dominującym będzie pobieranie zaopatrzenia transportem ZT i oddziałów ze wskazanych źródeł. Stan taki będzie miał miejsce zwłaszcza w początkowym okresie wojny.

4. Dowóz i ewakuacja zaopatrzenia

Dowóz zaopatrzenia do wojsk w toku operacji jest podstawową funkcją zaopatrywania ZT i oddziałów. Jego organizatorem jest szef logistyki ZO. Określa on kolejność dowozu zaopatrzenia, terminy jego realizacji, wykorzystanie własnych oddziałów zaopatrzenia i transportowych oraz niższych szczebli, a także wykorzystanie transportu opróżnionego do ewakuacji po zrealizowaniu dowozu.

Organami wykonawczymi w zakresie planowania dowozu zaopatrzenia i jego realizacji są: szefostwo zaopatrywania i wydział komunikacji ZO oraz jednostki zaopatrzenia i transportowe.

Podstawą do planowania dostaw zaopatrzenia są normy zużycia środków bojowych i materiałowych określone przez ich dysponentów.

Normy zużycia zaopatrzenia w ZO określają:

- amunicji strzeleckiej, pokładowej, czołgowej i BWP - oddział operacyjny;
- amunicji artyleryjskiej, raketowej, moździerzowej oraz ppk i przeciwpancernej - szefostwo wojsk raketowych i artylerii;
- amunicji przeciwlotniczej i przeciwlotniczych pocisków raketowych
- szefostwo obrony powietrznej;
- środków inżynieryjno-saperskich - szefostwo wojsk inżynieryjnych;
- mps, żywności i umundurowania - szefowie oddziałów szefostwa zaopatrywania.

Zgłaszane potrzeby zaopatrzenia są analizowane i korygowane przez organy zaopatrujące oraz sztab i szefów rodzajów wojsk stosownie do potrzeb wynikających z sytuacji operacyjnej i możliwości zaopatrzeniowych.

Szefostwo zaopatrywania wspólnie z wydziałem komunikacji wojskowej ZO bilansuje potrzeby przewozowe z możliwościami w poszczególnych dniach operacji uwzględniając transport własny, transport wojsk zaopatrywanych oraz awizowane dostawy zaopatrzenia transportem przełożonego. Na podstawie tych informacji opracowywana jest koncepcja dostaw zaopatrzenia na następną i kolejne doby operacji.

Zatwierdzana przez szefa logistyki ZO koncepcja stanowi podstawę do sporządzenia planu zaopatrywania, postawienia zadań przewozowych oddziałom zaopatrzenia i transportowym, informowania dysponentów zaopatrzenia o stopniu zaspokojenia zgłaszanych potrzeb

dowozowych oraz informowania odbiorców o awizowanych dostawach lub wielkościach zaopatrzenia wydzielonych do odbioru i źródłach odbioru zaopatrzenia.

Plan zaopatrywania jest podstawowym dokumentem planistycznym szefostwa zaopatrywania. Odpowiedzialnym za jego wykonanie jest szef zaopatrywania. Składa się z części graficznej (opracowanej na mapie w skali 1 : 100 000) i opisowej (legendy).

Plan zaopatrywania w części graficznej, oprócz ogólnych informacji operacyjnych i logistycznych powinien zawierać: rejony rozwinięcia oddziałów zaopatrzenia i transportowych przełożonego (przydzielonych lub działających na korzyść ZO) położenie oraz rejony zapasowe i planowane batalionów zaopatrzenia i transportowych, kompanii rurociągów przeprawowych i kompanii masowego tankowania; położenie oraz rejony zapasowe i planowane pododdziałów zaopatrzenia ZT i samodzielnych oddziałów; planowane rejony przeładowania zaopatrzenia oraz punkty spotkań kolumn transportowych; stacje wyładowania oraz transporty z zaopatrzeniem rozśrodkowane na liniach kolejowych; rurociągi paliwowe; składnice, składy, magazyny, piekarnie, rzeźnie, pralnie, łaźnie i inne obiekty infrastruktury logistycznej wykorzystywane w procesie zaopatrywania, a także przebieg dofrontowych i rokadowych dróg samochodowych.

W legendzie powinny być zawarte: główne zadania w zakresie zaopatrywania, kalkulacje potrzeb i możliwości odtwarzania oraz uzupełnienia zaopatrzenia; przydziały gospodarcze; organizacja działalności gospodarczo-bytowej; organizacja obrony i ochrony oraz sposób zabezpieczenia logistycznego jednostek i urządzeń pionu zaopatrywania.

Plan zaopatrywania podpisuje szef zaopatrywania, a zatwierdza go szef logistyki ZO.

Dowóz zaopatrzenia jest to przemieszczenie środków bojowych i materiałowych z określonych źródeł zaopatrzenia do miejsca przeznaczenia lub przeładunku na inne środki transportu. Obejmuje on:

- przygotowanie zaopatrzenia do załadunku na środki transportowe;
- załadunek zaopatrzenia;
- przewóz zaopatrzenia do odbiorcy;
- rozładunek i formalne przekazanie.

Za przygotowanie zaopatrzenia do załadunku i załadowanie na środki transportowe odpowiada nadawca (źródło zaopatrzenia), natomiast za rozładunek odpowiada odbiorca lub przejmujący zaopatrzenie. Za przewóz zaopatrzenia od nadawcy do odbiorcy odpowiada oddział lub pododdział transportowy, ponosi on również odpowiedzialność za ilościowy i jakościowy stan przewożonego ładunku.

W ZO dowóz zaopatrzenia do odbiorców realizują dowódcy batalionów zaopatrzenia, transportowych, kompanii rurociągów przeprowo- wych i kompanii masowego tankowania.

Batalion zaopatrzenia (x 2) przeznaczony jest do zaopatrywania ZT w środki bojowe (amunicja i amunicja saperska). Utrzymuje na środkach transportowych około 2 000 ton zaopatrzenia.

Batalion zaopatrzenia mps przeznaczony jest do zaopatrywania ZT i oddziałów ZO w mps. Utrzymuje na środkach transportowych i dystrybucyjnych około 2 000 ton paliw.

Batalion transportowy przeznaczony jest do ewakuacji i rozśrodkowania zapasów środków bojowych i materiałowych oraz ich dowozu do składów stanowiących źródła zaopatrzenia dla ZT, a także realizacji zadań przewozowych. Posiada zdolność załadowczą około 2 000 ton.

Kompania rurociągów przeprowo- wych przeznaczona jest do przetłaczania paliw przez przeszkody wodne. Posiada zdolność przetłaczania około 2 000 m³ paliw w ciągu doby. Odległość przetłaczania - 30 km.

Kompania masowego tankowania przeznaczona jest do odtwarzania zużytych paliw po marszu. Posiada możliwości jednoczesnego tankowania 160 pojazdów, przewożenia na transporcie 300 t paliw, przyjęcia do zbiorników gumowych 250 m³ paliw.

W wojskach ZO dowóz zaopatrzenia do odbiorców realizują:

- w batalionie zmechanizowanym organiczny pluton zaopatrzenia utrzymujący na środkach transportowych 38-56 ton środków bojowych i materiałowych (amunicji na 1 dzień walki, mps na 1-2 dni, żywności na 5 dni);

- w brygadzie (w składzie DZ) - kompania zaopatrzenia utrzymuje na środkach transportowych 750 ton zaopatrzenia na zabezpieczenie jednego dnia walki;

- w brygadzie samodzielnej - kompania zaopatrzenia utrzymuje na środkach transportowych 1 400 ton zaopatrzenia;

- w dywizji - batalion zaopatrzenia utrzymuje na środkach transportowych około 1 800 ton zaopatrzenia.

W dowozie zaopatrzenia uczestniczą bezpośrednio dowódcy pododdziałów zaopatrzenia, kierownicy składów, magazynierzy i kierowcy samochodowi. Ponoszą oni odpowiedzialność za przewożone ładunki od chwili ich przyjęcia w źródle zaopatrzenia do momentu przekazania odbiorcy.

Do dowozu zaopatrzenia w ZO może być również użyty transport ND, wymagane jest jednak uzyskanie zgody przełożonego na takie wykorzystanie transportu.

W sprzyjających warunkach komunikacyjnych w dowozie zaopatrzenia do ZO może być również użyty transport kolejowy. Będzie on głównie wykorzystywany do dostarczania środków masowego zużycia, takich jak: amunicja, paliwa oraz materiały inżynieryjno-saperskie.

Sporadycznie do dostaw zaopatrzenia może być również wykorzystywany transport wodny, morski i śródlądowy.

W niektórych sytuacjach operacyjnych znaczącą rolę w dostawach paliw dla ZO może odegrać transport rurociągowy.

Miejsce przekazania dostarczanego zaopatrzenia zależy głównie od rodzaju transportu użytego do dowozu. Jego przekazanie może się odbywać w rejonach rozwinięcia pododdziałów i oddziałów zaopatrzenia (organizowanych punktach zaopatrywania) lub organizowanych specjalnie w tym celu punktach przeładunkowych zaopatrzenia, a także takich jak: stacje wyładowania, porty, przystanie, lądowiska oraz lotniska. Przekazywanie zaopatrzenia może być również dokonywane w tymczasowych rejonach przeładunkowych organizowanych na przeszkodach wodnych.

Ważnym zagadnieniem w dowozie zaopatrzenia jest organizowanie prac przeładunkowych. Załadunek zaopatrzenia na transport w źródłach zaopatrzenia zapewnia organ zaopatrujący (skład polowy, składnica, zakład produkcyjny). Wyjątek stanowi zaopatrzenie dostarczone transportem kolejowym, którego rozładunek i załadunek na własny transport powinien zapewnić odbiorca. Sprawność prac przeładunkowych zapewnia się przez właściwe przygotowanie zaopatrzenia do załadowania, wydzielenie odpowiedniego frontu ładunkowego i miejsc ładowania, dróg dojazdowych oraz wydzielenie niezbędnych sił i środków do wykonywania prac załadowniczych i wyładowniczych. W dużym stopniu sprawność prac przeładunkowych uzależniona jest od wykorzystywania środków mechanizacji prac przeładunkowych i specjalizacji pododdziałów używanych do tych prac.

Rozładunek zaopatrzenia organizuje i realizuje zazwyczaj odbiorca.

Dowóz zaopatrzenia może odbywać się transportem szczebla nadrzędnego lub podwładnego. Dowóz realizowany transportem podwładnego (odbiorcy) określamy również pobieraniem zaopatrzenia.

Pobieranie zaopatrzenia przez bezpośrednich odbiorców z wyznaczonych im źródeł charakteryzuje szereg czynników pozytywnych. Do

podstawowych należy wybór dogodnego dla odbiorcy czasu pobierania zaopatrzenia, odbiór zaopatrzenia w ilościach i asortymencie potrzebnych odbiorcy, a masa pobieranego zaopatrzenia odpowiada możliwościom przewozowym będących w dyspozycji odbiorcy środków transportowych. Ponadto podczas odbioru zaopatrzenia istnieje możliwość kompletowania na transporcie zestawu środków bojowych i materiałowych według potrzeb konkretnego odbiorcy, unika się w ten sposób zbędnych przeładunków, a nierzadko również składowania zaopatrzenia na gruncie.

Podstawowym mankamentem tego rozwiązania jest zwiększony przebieg transportu użytego do pobierania zaopatrzenia, a także potrzebne są większe niż przy dowozie transportem przełożonego, możliwości przewozowe pododdziałów zaopatrzenia.

Dowóz zaopatrzenia transportem przełożonego dla podwładnego w sposób zasadniczy odciąża podległe organy logistyczne, umożliwia wcześniejsze (stosownie do zamierzeń organów nadrzędnych), tworzenie materialnej bazy operacji. Dowóz zaopatrzenia transportem przełożonego, utrudnia potrzeba określania wielkości i asortymentu zaopatrzenia odbiorcom, wymaga to od odbiorcy posiadania opróżnionych środków transportowych do podjęcia zaopatrzenia, sprzyja to tworzeniu nadmiernych zapasów, a niekiedy zmusza wręcz odbiorców do składowania zaopatrzenia na gruncie.

W rzeczywistych warunkach realizacji dostaw zaopatrzenia dla wojsk ZO powinien być stosowany wariant mieszany, w którym będą mieć miejsce dostawy zaopatrzenia realizowane środkami transportu przełożonego jak również występować będzie forma pobierania zaopatrzenia z wyznaczonych źródeł przez podwładnego.

Transport, zwłaszcza samochodowy, po dowozie zaopatrzenia do odbiorców wykorzystuje się również do ewakuacji. Ewakuowani mogą być lżej ranni i chorzy żołnierze, uszkodzony sprzęt i uzbrojenie, sprzęt

pochodzący z odzysku, zdobycz wojenna, a także niektóre środki bojowe i materiałowe zbędne w ZT i oddziałach.

Evakuacji podlegać będzie również część zaopatrzenia zgromadzonego w składnicach wojskowych i składach gospodarki narodowej, utrzymujących określone zapasy zaopatrzenia na potrzeby wojsk. Dotyczy to głównie zaopatrzenia zgromadzonego w składach rozmieszczonych w strefie przygranicznej, a także zagrożonych działaniem wojsk nieprzyjaciela. W ewakuacji składnic uczestniczyć będą głównie bataliony transportowe oraz transport kolejowy.

5. Wykorzystanie zaopatrzenia z zasobów miejscowych i zdobyczy wojennej

Prowadzenie operacji na obszarze własnego kraju stwarza w procesie zaopatrywania wojsk walczących dogodne warunki do wykorzystania zaopatrzenia pochodzącego z zasobów miejscowych. Dotyczy to głównie takich środków, jak: żywność (surowce, półprodukty i artykuły przetworzone), mps, opał, materiały budowlane, niektóre przedmioty mundurowe (np. bielizna), środki leczniczo-opatrunkowe, części zamienne (głównie do samochodów), materiały techniczne itp. Ponadto wojska mogą korzystać, po odpowiednich uzgodnieniach z władzami terenowymi, z miejscowej bazy przetwórczej, takich jak: piekarnie, rzeźnie, pralnie wodne i chemiczne. Wykorzystanie budulca oraz źródeł wody organizują dowódcy wszystkich szczebli.

Zakres i sposób korzystania z zasobów miejscowych uzgadnia się z terenowymi władzami administracyjnymi w ramach współdziałania wojskowo-cywilnego.

W operacji zaczepnej pewną część zaopatrzenia może stanowić zdobycz wojenna. Mogą to być paliwa, żywność, część umundurowania, materiały sanitarne, środki inżynierjno-saperskie i inne. Wymienione i

inne zaopatrzenie może być użyte do zaopatrywania własnych wojsk po uprzednim przeprowadzeniu badań głównie pod kątem bezpieczeństwa ich użycia.

6. Działalność socjalno-bytowa

Świadczenie usług socjalno-bytowych realizowane jest głównie przez wykorzystanie cywilnej miejscowej bazy przetwórczej, jak: piekarnie, rzeźnie i masarnie, pralnie wodne i chemiczne, łaźnie oraz bazy wojskowej istniejącej w garnizonach. Oprócz wymienionych urządzeń logistycznych na obszarze ZO istnieje sieć zakładów produkcyjnych i przetwórczych hurtowni oraz zakładów i urządzeń świadczących usługi dla ludności. Organy logistyczne ZO powinny znać ich rozmieszczenie, a zagadnienia ich wykorzystania z zasobów cywilnych i wojskowych uzgadniać z właściwymi RSzW lub organami administracji terenowej.

URZUTOWANIE ZAPASÓW WOJENNYCH W WOJSKACH ZO

Wyszczególnienie	Zapasy wojenne						
	taktyczne			Okręgowe			
	przy sprzęcie żołnier- szu/	w transp. batalionu /równorz./	w transp. brigady /pułku/	w transp. dywizji	RAZEM	Na transp.	W składach stacjonar- nych
1. Amunicja /jo/							
- strzelanka	0,5	0,3	0,3	0,4	1,5	0,3	2,7
- art. i moździerze							
- rżwa	1,0	0,7	0,7	1,1	3,5	0,7	6,3
- przeciwpancerna	0,2	0,1	0,1	0,1	0,5	0,1	0,6
- rakietowa	0,67	0,67	1,49	3,5	3,5	0,7	6,3
- czołgowa	1,0	0,5	0,5	0,5	2,5	0,5	4,5
- plot	1,0	0,5	0,5	0,5	2,5	0,5	4,5
- ppk	1,0	0,5	0,5	0,5	2,5	0,5	4,5
2. Rakiety /KUB, OSA/ /jo/	1,0	-	1,0	-	2,0	0,5	-
3. Środki min.-zapor. i opchem./zestawy/ /zestawy/	-	-	3	2	5	1	9
4. Techniczne śr.mat. /zestawy/	-	-	3	2	5	-	10
5. MPS /jn/							
- benzyna samoch.	5,0	1,0	2,0	2,0	10	1,25	16,5
- olej nap.do poj.	5,0						
- olej nap.do poj.	3,0	1,0	2,0	2,0	8	1,25	21,0
- paliwo lotnicze	1,0	-	3,5	-	4,5	1,0	16,0
- paliwo do agre- gatorów	1,0	0,3	0,3	0,6	2,2	0,4	5,4
6. Żywność /rdz/	1	3	2	2	8	-	5
7. Umundurowanie/kpl/ % od st.osob.cz."W"	1	-	10	5	15	-	5

ŚREDNIODOBOWE NORMY ZUŻYCIA ŚRODKÓW BOJOWYCH I MATERIAŁOWYCH W OBRONIE

Rodzaj zaopatrzenia	J. m.	BZ	BPanc	BPG	BDSz	DZ	DOW	DK Panc	KZ
Środki bojowe									
Amunicja									
strzelecka	jo/dobę	0,37	0,37	0,37	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
art. i moździerzowa	jo/dobę	0,8	0,8	0,8	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7
przeciwpancerna	jo/dobę	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
rakietowa	jo/dobę	0,5	-	-	-	0,7	0,7	0,7	0,7
czołgowa i BWP	jo/dobę	0,5	0,5	-	-	0,5	0,5	0,5	0,5
przeciwlotnicza	jo/dobę	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
ppk	jo/dobę	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Rakiety KUB, OSA	jo/dobę	-	-	-	-	0,1	0,1	0,1	0,1
Środki minersko-zaporowe	ton/dobę	50,6	65,4	31,8	35,7	244,5	164,2	264,5	504
Bojowe środki opchem.	ton/dobę	1,5	1,8	1,0	1,2	7,5	6,0	8,6	45
Techniczne środki materiałowe									
MPS									
BS i ON do poj. kołowych	JN/dobę	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,0
ON do poj. gasienicowych	JN/dobę	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25
paliwo lotnicze	JN/dobę	-	-	-	-	-	-	-	1,05
paliwo do agregatów	JN/dobę	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32
Gywność	rdz/dobę	1	1	1	1	1	1	1	1
Umundurowanie	\$/dobę	2	2	2	2	2	2	2	2

GROMADZENIE ZAPASÓW DORAŻNYCH AMUNICJI NA STANOWISKACH OGNIOWYCH ARTYLERII

*Nie powstał jeszcze taki pancerz, którego nie
przebiłby pocisk i nie powstał jeszcze taki
pocisk, który przebiłby każdy pancerz*

R. Biernacik

1. Właściwości ogólne

Prowadzenie działań bojowych bez stosowania broni masowego rażenia powoduje bardzo duże zużycie technicznych środków bojowych, w tym między innymi amunicji. Szczególnie duży w tym zużyciu jest udział amunicji artyleryjskiej i raketowej. Ogień artylerii w działaniach obronnych powinien umożliwić załamanie natarcia nieprzyjaciela, a w działaniach zaczepnych przełamanie jego obrony.

Pomyślne wykonanie zadań przez artylerię zdeterminowane jest możliwościami taktyczno-technicznymi sprzętu artyleryjskiego, jego ilością, a także ilością i jakością amunicji.

Sprawność systemu zaopatrywania w amunicję artyleryjską w działaniach bojowych powinna wyrażać się możliwością ciągłego jej uzupełniania w wojskach oraz w oddziałach (pododdziałach) zaopatrzenia.

W sytuacji, kiedy przewidywane zużycie amunicji przez artylerię jest większe niż posiadane przez nią zapasy ruchome, gromadzi się zapasy doraźne amunicji. Zapasy takie tworzone są w grupach amunicji moż-

dzierzowej, artyleryjskiej do ognia pośredniego i raketowej¹. Amunicja ta przeznaczona jest do zużycia przez artylerię podczas artyleryjskiego powstrzymywania natarcia nieprzyjaciela (APNN), artyleryjskiego przygotowania ataku (APA) i artyleryjskiego wsparcia ataku (AWA). Zapasy doraźne amunicji do wykonania wymienionych zadań gromadzone są na stanowiskach ogniowych artylerii lub w ich pobliżu. Ich wielkość zależy od rodzaju realizowanych przez artylerię zadań oraz możliwości ich zgromadzenia przez jednostki zaopatrzenia (transportowe).

Z reguły wielkość gromadzonych na SO artylerii zapasów doraźnych amunicji wynosi:

- na APNN 0,8 - 1,2 jo;
- na APA 0,8 - 1,2 jo;
- na AWA 0,4 - 0,6 jo.

Ponieważ APA i AWA prowadzone są z reguły z tych samych stanowisk ogniowych artylerii, w związku z tym wielkość zapasu doraźnego amunicji gromadzonego na SO artylerii wynosi 1,2-1,8 jo. Wyjątek stanowi amunicja moździerzowa, której zapas doraźny składany na SO przeznaczony jest tylko na APA. Wynika to z faktu, że baterie moździerzy pierwszorzutowych batalionów, z uwagi na stosunkowo niewielki zasięg skutecznego ognia i konieczność osiągnięcia gotowości do wsparcia ogniowego nacierających wojsk, muszą w okresie AWA zostać przegrupowane na nowe stanowiska ogniowe. W związku z tym wielkość zużycia amunicji moździerzowej w APA wahać się będzie w granicach 0,5-0,8 jo. Zgromadzenie podanych wielkości amunicji wymaga zaangażowania transportu kilku szczebli organizacyjnych wojska.

¹ W sytuacjach, w których wymagane jest duże nasilenie ognia na niektórych odcinkach frontu, można gromadzić zapasy doraźne również do armat ppanc., czołgów, BWP, wyrzutni ppk.

Organizatorem APNN, APA i AWA jest szczebel operacyjny, dlatego też dalsze rozważania dotyczyć będą szczebla korpusu zmechanizowanego.

2. Koncepcja gromadzenia zapasów doraźnych amunicji artyleryjskiej

2.1. Uwarunkowania procesu gromadzenia zapasów doraźnych amunicji artyleryjskiej

Głównymi czynnikami wpływającymi na proces gromadzenia zapasów doraźnych amunicji na stanowiskach ogniowych artylerii są:

- wielkość i struktura potrzebnej amunicji artyleryjskiej, moździerzowej i raketowej;
- wielkość zapasów ruchomych amunicji utrzymywanych w wojskach i składach polowych;
- możliwości transportowe pododdziałów i oddziałów artylerii, zaopatrzenia i transportowych;
- możliwości przewozowe transportu dostarczającego amunicję do ZO (kolejowego, wodnego, lotniczego itp.);
- technologii przeładunku amunicji w procesie jej pobierania oraz rozładowywania na SO artylerii;
- stopnia paletyzacji i konteneryzacji amunicji;
- innych czynników.

2.2. Gromadzenie zapasów doraźnych amunicji na APNN

W artyleryjskim powstrzymaniu natarcia nieprzyjaciela przewiduje się zużyć do 1,2 jo amunicji. W przypadku użycia do realizacji tego zadania

nia całej artylerii korpusu - tabela 1, należy zgromadzić na SO do 2067 ton amunicji.

Tabela 1

Ilość artylerii w KZ
i wielkość zbiorowej jednostki ognia amunicji ²

Wyszczególnienie	6DZ	7DZ	2BZ	6BZ	BAA	Zbiorowa jo	
						szl	ton
152 mm SAH	-	-	-	-	18	1080	78,84
152 mm HA	-	-	-	-	54	3240	236,52
122 mm HS	42	42	18	18	-	9600	412,80
122 mm H	12	12	-	-	-	1920	67,20
wyrz. art. BM-21	18	18	12	12	-	7200	720,0
120 mm M	36	36	18	18	-	8640	207,36
Razem: 384 dział, moździerzy i wyrzutni 1722,70							

Taką ilość amunicji można zgromadzić na SO artylerii przez użycie zapasów ruchomych przewożonych w składach amunicji szczebla taktycznego oraz dodatkowo 0,2 jo ze składów szczebla operacyjnego - załącznik 1. W pierwszej operacji obronnej, kiedy w systemie zaopatrzenia nie będą mogły jeszcze uczestniczyć jednostki zaopatrzenia i transportowe szczebla operacyjnego zajdzie konieczność zużycia do 0,7 jo amunicji pododdziałów zaopatrzenia dywizjonów artylerii (baterii

² Skład i wyposażenie KZ przyjęto z ćwiczenia głównego nr 302 AON.

moździerzy). W takich warunkach odtwarzanie zapasów ruchomych oddziałów może się odbywać tylko transportem szczebla taktycznego. Źródłami zaopatrzenia będą stacjonarne składy amunicji, taktyczne i okręgowe lub transporty kolejowe z amunicją dostarczoną na stacje wyładowania.

Czas odtwarzania zapasów ruchomych oddziałów i pododdziałów uwarunkowany jest głównie możliwościami przeładunkowymi na stacjach wyładowania i składach stacjonarnych jak również odległością dowozu. Odległości te w przypadku składów stacjonarnych amunicji mogą znacznie przekraczać 100 km. Z diagramu przedstawionego w załączniku 1 wynika, że na odtworzenie w oddziałach i pododdziałach zapasów ruchomych ze stacji wyładowania potrzeba około 6 godzin licząc od chwili zakończenia gromadzenia zapasów doraźnych amunicji na SO artylerii. Przy odtwarzaniu w oddziałach i pododdziałach zapasów ruchomych ze stacjonarnych składów amunicji czas ten może być znacznie dłuższy. Przez cały czas niezbędny do odtwarzania zapasów ruchomych amunicji artyleryjskiej, transport samochodowy przewożący tą amunicję pozostaje poza rejonami składów amunicji poszczególnych szczebli. Jeżeli zatem zaistnieje sytuacja, w której przed zużyciem amunicji złożonej na gruncie nastąpi włamanie przeciwnika w głąb naszej obrony, nie będzie możliwości jej podjęcia, przewiezienia na kolejne stanowiska ogniowe artylerii zatem istnieje groźba przechwycenia jej przez nieprzyjaciela. Dlatego też artyleria samobieźna powinna w pierwszej kolejności zużywać amunicję złożoną na gruncie, a po jej wyczerpaniu może zużyć część zapasu wożonego w działach.

W kolejnej operacji obronnej, proces gromadzenia zapasów doraźnych amunicji może być znacznie trudniejszy. Decyduje o tym możliwość ogniowego oddziaływania nieprzyjaciela na wojska i składy, zwłaszcza stacjonarne. Część źródeł zaopatrzenia może ulec zniszczeniu, zmniejszy się przejezdność dróg i linii kolejowych, a w wyniku

poniesionych przez wojska strat w sprzęcie, znacznie obniżą się możliwości transportowe pododdziałów i oddziałów zaopatrzenia. Ułatwieniem w tym procesie będzie natomiast możliwość użycia jednostek zaopatrzenia i transportowych szczebla operacyjnego, które w tym okresie będą już funkcjonowały w systemie zaopatrywania wojsk.

2.3. Gromadzenie zapasów doraźnych amunicji na APA i AWA

Ocenia się, że na artyleryjskie przygotowanie ataku należy zużyć do 1,2 jo amunicji, natomiast na artyleryjskie wsparcie ataku do 0,6 jo. APA i AWA prowadzone jest z reguły z tych samych stanowisk ognio- wych (wyjątek stanowią pododdziały moździerzy), w związku z tym wielkość gromadzonego na SO zapasu amunicji wynosi 1,2-1,8 jo (KZ - około 2000 ton). Zgromadzenie takiej ilości amunicji wymaga zaangażowania transportu kilku szczebli organizacyjnych wojsk. Ponieważ operacja zaczepna będzie kolejną już operacją naszych wojsk, dlatego w systemie zaopatrywania będą uczestniczyły pododdziały i oddziały zaopatrzenia wszystkich szczebli organizacyjnych. Pozwoli to na zgromadzenie w KZ 1,8 jo amunicji artyleryjskiej zakładając wykorzystanie zapasów ruchomych zarówno szczebla taktycznego, jak i operacyjnego - załącznik 2. Proces gromadzenia zapasów doraźnych amunicji w ilości 1,2 jo i 1,8 jo jest podobny z tym, że w pierwszym przypadku po zakończeniu APNN w dywizjonach artylerii pozostaje 0,5 jo amunicji zapasu ruchomego. Pozwala to artylerii na wspieranie walczących wojsk do czasu odtworzenia zapasów ruchomych. W drugim przypadku, po zakończeniu APA i AWA w dywizjonach artylerii pozostanie 0,2 jo amunicji. Jest to wielkość, która stanowi zapas niezni- żalny, co w zasadzie wyklucza możliwość dalszego wspierania przez artylerię wojsk walczących w głębi obrony nieprzyjaciela. Odtworzenie naruszonego zapasu ruchomego amunicji w dywizjonach może nastąpić

po około 3-4 godzinach od momentu zakończenia gromadzenia zapasów doraźnych, a po około jednej godzinie od zakończenia APA i AWA.

Znacznie korzystniejsze warunki gromadzenia zapasów doraźnych amunicji artyleryjskiej wystąpią w przypadku wprowadzenia nowego urzutowania zapasów ruchomych amunicji - tabela 2.

Tabela 2

Proponowane normy urzutowania amunicji moździerzowej,
artyleryjskiej i raketowej (w jo)

Zapasy wojenne		moździerzowa artyleryjska	raketowa
TAKTYCZNE	- przy sprzęcie	1,0	0,66
	- na transp. oddziału	1,1	1,4
	- na transp. ZT	1,4	1,4
	Razem na szczeblu taktycznym	3,5	3,46
OKRĘGOWE	- na transp. OW (RSZ)	0,7	0,7
	- w składach OW (RSZ)	6,3	6,3
	Razem na szczeblu OW (RSZ)	7,0	7,0
CENTRALNE	- na transporcie	0,7	0,7
	- w składach	9,8	9,8
	Razem na szczeblu centralnym	10,0	10,0
Ogółem w siłach zbrojnych		21,0	21,0

Przy takim urzutowaniu szczebel taktyczny jest w stanie zgromadzić do 2,5jo amunicji artyleryjskiej i raketowej jako zapas doraźny bez

konieczności obniżenia zapasu ruchomego przy sprzęcie artyleryjskim. Zapewnia to zachowanie pełnych możliwości ogniowych artylerii przez pierwszą dobę operacji. Odtwarzanie zapasów ruchomych amunicji artyleryjskiej na transporcie oddziałów i ZT możliwe będzie w tej sytuacji ze stacjonarnych składów OW (RSZ). Przy proponowanych normach urzutowania, do odtworzenia zużytych ilości amunicji wystarczy tylko jednokrotne pobranie w ciągu doby transportem szczebla taktycznego.

3. Dowóz amunicji artyleryjskiej dla związków operacyjnych

Podstawowymi źródłami zaopatrzenia związków operacyjnych w amunicję w czasie wojny będą: stacjonarne składy amunicji szczebla centralnego, transporty kolejowe z amunicją na stacjach wyładowania, zakłady zbrojeniowe, ewentualnie import w ograniczonym zakresie.

Dowóz amunicji artyleryjskiej do związków operacyjnych odbywać się będzie przy kompleksowym wykorzystaniu różnych rodzajów transportu.

Decydującą rolę w tym procesie spełnia transport samochodowy. Podstawowymi jego zaletami są: powszechność, duża manewrowość i elastyczność. Będzie zatem wykorzystywany w każdych warunkach operacyjnych i na wszystkich szczeblach organizacyjnych wojsk.

Na szczeblu operacyjnym poważną rolę spełnia transport kolejowy. Jego użycie będzie powszechne zwłaszcza w początkowym okresie wojny tj. do czasu wystąpienia zniszczeń na szlakach kolejowych (głównie węzłów kolejowych). W okresie tym transport kolejowy spełniał będzie dwa główne zadania: rozśrodkowanie zapasów amunicji zgromadzonych w największych stacjonarnych składach oraz dostarczanie amunicji walczącym związkom operacyjnym. W ramach tego

drugiego zadania realizowany będzie dowóz amunicji artyleryjskiej do tworzenia zapasów doraźnych na wykonanie określonych zadań ogniowych. Z uwagi na jego małą elastyczność i trudność w maskowaniu transportów, należy się liczyć z faktem, że jego rola w toku wojny będzie malała.

Część zadań w procesie zaopatrywania związku operacyjnego w amunicję może spełniać transport wodny śródlądowy, a w przypadku prowadzenia operacji na wybrzeżu - również morski. Może on być wykorzystany głównie w celu rozśrodkowania i ukrycia zapasów amunicji, a w toku działań bojowych stanowić jedno ze źródeł zaopatrzenia wojsk. Podstawowymi wadami tego rodzaju transportu są: konieczność użycia innego rodzaju transportu do załadowania środków pływających, ich rozładowania i dowozu do wojsk oraz stosunkowo niewielkie ilości środków pływających, a także słabo rozwinięta sieć dróg wodnych (rzek spełniających warunki żeglugi śródlądowej).

Nie należy również wykluczać udziału w zaopatrywaniu w amunicję transportu lotniczego. Jednak w odniesieniu do amunicji artyleryjskiej, z uwagi na jej dużą masę i niewielkie w porównaniu z potrzebami możliwości załadowcze transportu lotniczego, jego udział będzie minimalny.

4. Dowóz amunicji artyleryjskiej na stanowiska ogniowe

Gromadzenie amunicji na stanowiskach ogniowych artylerii jest przedsięwzięciem trudnym z uwagi na następujące uwarunkowania:

- konieczność współdziałania wielu osób funkcyjnych w procesie planowania, organizowania i kierowania procesem gromadzenia zapasów doraźnych amunicji na SO artylerii;
- ruch dużej liczby samochodów z amunicją jest niemożliwy do ukrycia, należy się więc liczyć z ogniowym oddziaływaniem nieprzyja-

ciela, które spowodować może znaczne straty amunicji i transportu samochodowego;

- zapasy doraźne amunicji artyleryjskiej należy zgromadzić na SO, przygotować do użycia i zużyć w jak najkrótszym czasie aby zapobiec ich zniszczeniu przez nieprzyjaciela;

- przez cały okres gromadzenia zapasów doraźnych amunicji na SO artylerii istnieje niebezpieczeństwo włamania się nieprzyjaciela w ugrupowanie bojowe ZO i przechwycenie lub zniszczenie zgromadzonej amunicji;

- brak odpowiedniej ilości sprzętu do mechanicznego rozładunku amunicji wymusza użycie dużej ilości ludzi;

- skomplikowany rozdział i kierowanie transportu z amunicją do poszczególnych grup artylerii (dywizjonów, baterii).

Gromadzenie zapasów doraźnych amunicji na stanowiskach ogniowych artylerii może odbywać się w jej obecności lub bez.

Najkorzystniejsze warunki rozładunku amunicji będą istniały wówczas, kiedy artyleria przybędzie na stanowiska ogniowe około 0,5 godziny przed przybyciem transportu z amunicją. W tej sytuacji do rozładunku i przygotowania amunicji do użycia można wykorzystać żołnierzy pododdziałów artylerii.

Podobnie korzystna sytuacja będzie wówczas kiedy transport z amunicją zostanie włączony do kolumn marszowych artylerii w rejonie (obszarze) wyjściowym. Rozładunek amunicji w tym przypadku prowadzony będzie równoległe z rozmieszczaniem artylerii na SO i jej przygotowaniem do prowadzenia ognia.

Najtrudniejsza sytuacja wystąpi w przypadku gromadzenia na SO artylerii przed jej przybyciem na te stanowiska. Może to mieć miejsce tylko wówczas, kiedy do zgromadzenia nakazanych wielkości zapasów należy wykonać dwa rejsy tym samym transportem. Pierwszy rejs będzie wykonywany jeszcze przed przybyciem na SO artylerii drugi zaś już w

jej obecności. W tej sytuacji, aby proces gromadzenia zapasów doraźnych przebiegał sprawnie należy:

- odpowiednio wcześniej wyznaczyć i rozpoznać rejony SO artylerii;
- przygotować regulację ruchu na drogach dowozu i kierowanie kolumn z amunicją do poszczególnych SO artylerii;
- zapewnić odpowiednią liczbę ludzi do rozładunku amunicji z transportu samochodowego na SO artylerii;
- zorganizować ochronę i obronę zgromadzonych na SO artylerii zapasów doraźnych amunicji.

Opisana sytuacja wystąpić może jedynie w przypadku przechodzenia do operacji zaczepnej (przeciwuderzenia) drugorzutowego związku operacyjnego i gdy należy zgromadzić zapasy doraźne w wysokości przekraczającej zapasy ruchome przewożone w składach wojsk ZO.

W przypadku prowadzenia operacji obronnych, jak i przechodzenia do operacji zaczepnej z bezpośredniej styczności z nieprzyjacielem zapasy doraźne amunicji artyleryjskiej będą gromadzone najczęściej w obecności artylerii na SO. Należy więc uwzględniać udział żołnierzy pododdziałów artylerii w rozładunku dostarczanej na SO amunicji.

5. Zadania osób funkcyjnych w procesie gromadzenia zapasów doraźnych amunicji na stanowiskach ogniowych artylerii

1. Dowódca i szef sztabu związku operacyjnego:

- terminowe powzięcie decyzji o użyciu wojsk raketowych i artylerii, a w tym ustalenie ilości i składu tworzonych grup artylerii, ustalenie rejonów rozmieszczenia stanowisk ogniowych, początku i końca APNN, APA, AWA, terminu gotowości artylerii do otwarcia ognia oraz ilości i miejsc gromadzenia amunicji;

- sprecyzowanie składu sił i środków do obrony i ochrony rejonów stacji wyładowania, stanowisk ogniowych i kolumn transportowych na drogach dowozu;

- wyznaczenie sił i środków do realizacji prac wyładunkowych i przeładunkowych;

- sprecyzowanie sił i środków do regulacji ruchu na drogach dowozu.

2. Szef wojsk raketowych i artylerii związku operacyjnego:

- dokonanie podziału zapasów doraźnych amunicji między poszczególne grupy artylerii stosownie do wielkości jej przydziału z nadrzędnego ogniwa zaopatrującego i zadań poszczególnych grup artylerii oraz przekazanie tych informacji szefowi logistyki;

- określenie miejsc i terminów przybycia kolumn transportowych z amunicją do rejonów rozmieszczenia jednostek artylerii będących na stanowiskach ogniowych lub w rejonach wyjściowych;

- zapewnienie regulacji ruchu w rejonach rozmieszczenia jednostek artylerii oraz odpowiednich sił i środków do rozładunku amunicji z transportu samochodowego w rejonach stanowisk ogniowych.

3. Szef logistyki związku operacyjnego:

- zorganizowanie i przeprowadzenie rekonesansu stacji (portów) wyładowania, składów stacjonarnych i dróg dojazdu do nich;

- zapewnienie niezbędnego transportu samochodowego do dowozu amunicji na stanowiska ogniowe;

- zapewnienie transportu do dowozu żołnierzy w celu realizacji prac przeładunkowych na stacjach (w portach) wyładowania, w składach stacjonarnych, na stanowiskach ogniowych artylerii;

- zorganizowanie przyjęcia amunicji na stacjach (w portach) wyładowania oraz jej rozdziału między jednostki artylerii zgodnie z decyzją szefa wojsk raketowych i artylerii (szefa sztabu), a także sprawowanie nadzoru nad sprawnym jej wydawaniem dla jednostek artylerii;

- zapewnienie płynności ruchu transportu samochodowego na drogach dowozu przez wydzielenie odpowiednich sił i środków (punkty pomocy technicznej, sprzęt ułatwiający pokonywanie trudnych odcinków dróg);

- zabezpieczenie procesu gromadzenia zapasów doraźnych amunicji pod względem mps, żywności, medycznym.

4. Komendant stacjonarnego składu amunicji:

- zapewnienie odpowiedniego frontu załadunkowego amunicji na transport samochodowy (kolejowy, lotniczy);

- zapewnienie ochrony i obrony transportów w rejonie składu;

- zapewnienie odpowiedniej ilości środków mechanizacji prac załadowniczych, a w przypadku ich braku odpowiedniej siły roboczej.

Wnioski końcowe

Zwiększenie możliwości ogniowych wojsk osiągnąć można dwoma podstawowymi sposobami:

- 1) podwyższając wielkość zapasów ruchomych przewożonych na kolejnych szczeblach organizacyjnych wojsk;

- 2) wprowadzając na wyposażenie wojsk doskonalsze rodzaje amunicji zapewniające zdecydowany wzrost skuteczności jej działania.

Z proponowanego urzutowania amunicji przedstawionego w tabeli 2 wynika, że w najbliższej przyszłości doskonalenie zaopatrywania wojsk w amunicję zamierzamy osiągnąć pierwszym z wymienionych sposobów.

Przy proponowanym urzutowaniu amunicji moździerzowej, artyleryjskiej do ognia pośredniego i raketowej nie powinno być dużych trudności z gromadzeniem zapasów doraźnych na SO artylerii jak i odtwarzaniem zapasów ruchomych. Przewidywane normy zużycia tych rodzajów amunicji w walce wskazują na możliwość pełnego odtwarzania zapasów przy wykonaniu jednego rejsu w ciągu doby transportem

szczebla operacyjnego lub częścią transportu szczebla taktycznego. W tej sytuacji ramię dowozu amunicji do wojsk może wynosić do 150 km. Wydaje się jednak, że w praktyce uzyskanie takiego rozmieszczenia zapasów ruchomych w wojskach nie będzie możliwe, głównie z następujących powodów:

1) pięciokrotne zwiększenie zapasów ruchomych utrzymywanych w składach na szczeblu taktycznym wymaga przygotowania odpowiedniej bazy składowania tak dużych zapasów amunicji w garnizonach (w pobliżu jednostek wojskowych);

2) zgromadzenie takich ilości amunicji, szczególnie dla nowych wzorów uzbrojenia ("GOŹDZIK", "DANA"), będzie trudnym przedsięwzięciem w skali całych sił zbrojnych RP;

3) przechowanie dużych ilości amunicji przez długi okres czasu wymaga dużego nakładu pracy w zakresie jej konserwacji. Wymóg okresowej rotacji amunicji z zapasów do użytku bieżącego, może okazać się nie do spełnienia z uwagi na obniżenie intensywności szkolenia wojsk (szczególnie szkolenia ogniowego i ćwiczeń taktycznych ze strzelaniami bojowymi);

4) zwiększenie zapasów ruchomych amunicji powoduje zwiększenie w tym samym stopniu zapotrzebowania na transport samochodowy pozostający na przydziałach mobilizacyjnych jednostek wojskowych;

5) w podobny sposób wzrasta zapotrzebowanie na kierowców samochodowych do jednostek wojskowych;

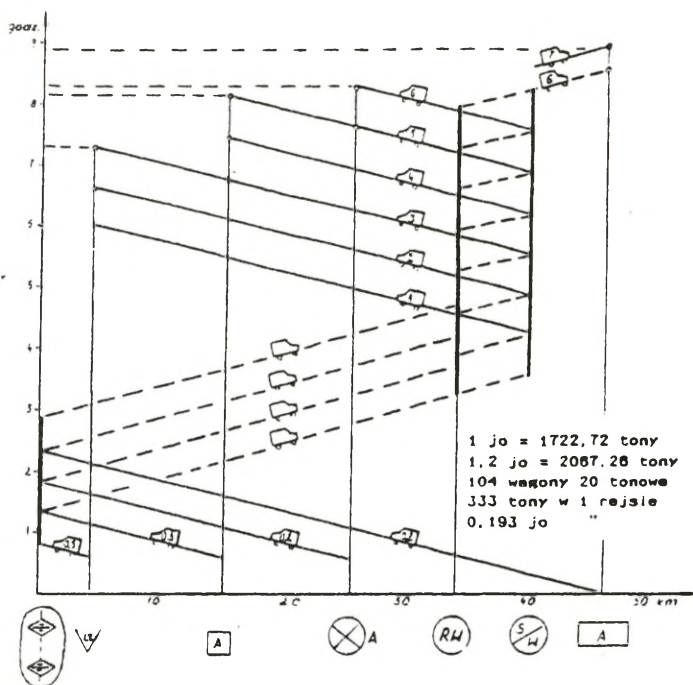
6) proponowane urzutowanie amunicji spowoduje konieczność rozwinięcia kompanii zaopatrzenia oddziałów do wielkości batalionów zaopatrzenia ZT, a tych chyba do brygad zaopatrzenia lub zwiększenia na szczeblu ZT liczby batalionów zaopatrzenia z jednego do trzech;

7) podjęcie zapasów ruchomych na transport samochodowy w czasie osiągnięcia wyższych stanów gotowości bojowej wymaga zaangażowania

znacznej liczby ludzi, których należy przewidzieć w ramach świadczeń osobistych;

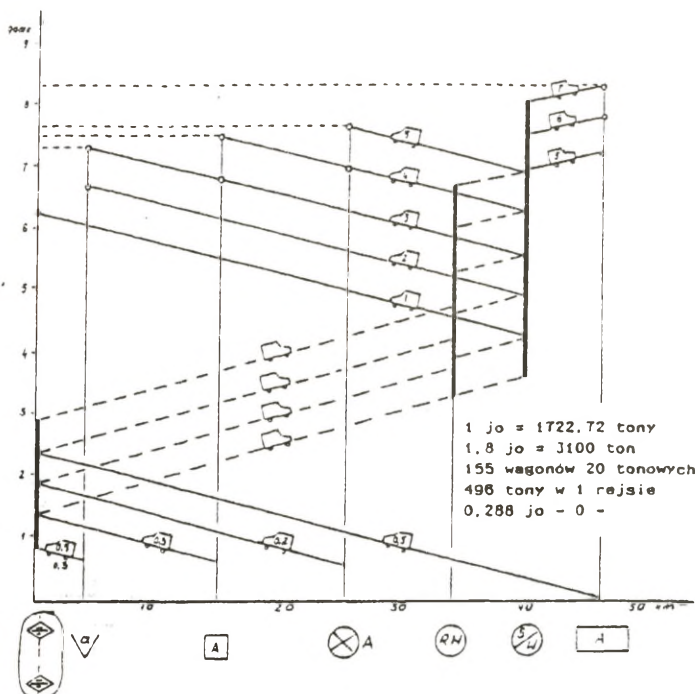
8) zasadnicze powiększenie kolumn z amunicją spowoduje spadek manewrowości oddziałów zaopatrzenia a jednocześnie wzrost strat amunicji i transportu samochodowego w wyniku ogniowego oddziaływania nieprzyjaciela.

**DIAGRAM NARASTANIA ZAPASÓW DORAŻNYCH AMUNICJI NA
STANOWISKACH OGNIOWYCH ARTYLERII DO 1,2 jo
ODTWARZANIA ZAPASÓW RUCHOMYCH W PODODDZIAŁACH
ARTYLERII I W SKŁADACH AMUNICJI**



Rejs	SO	Pododdz	Oddział	ZT	ZO	Razem
0	1,2 jo					1,2 jo
1		0,193 jo				0,193 jo
2		0,193 jo				0,193 jo
3		0,114 jo	0,079 jo			0,193 jo
4			0,193 jo			0,193 jo
5			0,028 jo	0,165 jo		0,193 jo
6				0,035 jo	0,035 jo	0,193 jo
7					0,042 jo	0,042 jo
Razem	1,2 jo	0,5 jo	0,3 jo	0,2 jo	0,2 jo	2,4 jo

**DIAGRAM NARASTANIA ZAPASÓW DORAŻNYCH AMUNICJI NA
STANOWISKACH OGNIOWYCH ARTYLERII DO 1,8 jo
ODTWARZANIA ZAPASÓW RUCHOMYCH W PODODDDZIAŁACH
ARTYLERII I W SKŁADACH AMUNICJI**



Rejs	SO	Pododdz	Oddział	ZT	ZO	Razem
0	1,8 jo					1,8 jo
1	0,288 jo					0,288 jo
2		0,288 jo				0,288 jo
3		0,212 jo	0,076 jo			0,288 jo
4			0,224 jo	0,064 jo		0,288 jo
5				0,136 jo	0,152 jo	0,288 jo
6					0,288 jo	0,288 jo
7					0,06 jo	0,06 jo
Razem	1,8 jo	0,5 jo	0,3 jo	0,2 jo	0,5 jo	1,6 jo

ZABEZPIECZENIE TECHNICZNE W WOJSKACH NA SZCZEBLU OPERACYJNYM

*Stan techniki decyduje o stanie ducha
żołnierzy w walce*

Krucjata w Europie - Dwight D. Eisenhower

1. Właściwości ogólne

Treścią zabezpieczenia technicznego na szczeblu operacyjnym są podobnie jak na szczeblu taktycznym, rozpoznanie techniczne, ewakuacja i remont uszkodzonego uzbrojenia i sprzętu wojskowego, a ponadto nadzór metrologiczny.

Organizacja i realizacja zabezpieczenia technicznego w wojskach na szczeblu operacyjnym zależy od treści zadań bojowych wykonywanych przez związki operacyjne, warunków i sposobu przejścia do działań bojowych, sytuacji technicznej w związkach taktycznych i samodzielnych oddziałach, stopnia ogniowego oddziaływania nieprzyjaciela, a także warunków terenowych, atmosferycznych i innych czynników.

Decydujący wpływ na funkcjonowanie zabezpieczenia technicznego będą wywierały ponoszone przez wojska straty w uzbrojeniu i sprzęcie wojskowym. Od ich wielkości i struktury bezpośrednio zależy bowiem sposób realizacji podstawowych zadań zabezpieczenia technicznego, a w tym głównie wykorzystania potencjału wykonawczego oddziałów i pododdziałów ewakuacyjnych i remontowych.

Funkcjonowanie zabezpieczenia technicznego na szczeblu operacyjnym w dużym stopniu oparte jest na wykorzystaniu terenowej infrastru-

ktury technicznej¹. Wykorzystywana jest ona głównie w procesie ewakuacji i remontu oraz nadzoru metrologicznego. Jej wykorzystanie na rzecz walczących związków taktycznych i samodzielnych oddziałów związku operacyjnego realizowane jest w ramach współdziałania wojskowo-cywilnego oraz współdziałania pionu logistycznego związku operacyjnego z pionem logistycznym okręgu wojskowego, na terenie którego prowadzona jest operacja. Koordynacja przedsięwzięć w tym zakresie oraz podejmowanie decyzji dotyczących sposobu i zakresu wykorzystania infrastruktury technicznej przez wojska walczące, pozostają w gestii Naczelnego Dowództwa.

2. Prognozowanie strat bojowych w uzbrojeniu i sprzęcie technicznym

Prognozowanie strat bojowych jest czynnością wstępną w stosunku do planowania i organizowania ewakuacji oraz remontu uszkodzonego uzbrojenia i sprzętu technicznego. Trafność tej prognozy wywiera zasadniczy wpływ na funkcjonowanie całego systemu zabezpieczenia technicznego w toku operacji. Przyjmowanie orientacyjnych danych, nie wynikających z racjonalnych przesłanek, może bowiem spowodować zbudowanie niewydolnego systemu ewakuacji i remontu. Konsekwencją tego błędu może być szybki spadek potencjału bojowego wojsk w operacji z uwagi na niską odtwarzalność stanu zdolności technicznej uzbrojenia i sprzętu wojskowego w procesie remontu.

Ocenia się, że na wielkość strat bojowych decydujący wpływ będą wywierać następujące czynniki:

¹ Infrastruktura techniczna to obiekty i urządzenia techniczne znajdujące się na obszarze prowadzonych działań bojowych, pozostające w gestii różnych podmiotów prawnych (skarbu państwa, spółki, spółdzielnie, osoby prywatne itp.), które mogą być wykorzystane w procesie realizacji zabezpieczenia technicznego.

- rodzaj działań bojowych;
- miejsce rozmieszczenia uzbrojenia i sprzętu technicznego w ugrupowaniu bojowym;
- stosunek sił walczących stron;
- rodzaj stosowanych środków walki;
- intensywność prowadzonych działań;
- warunki terenowe i atmosferyczne;
- wyszkolenie i zaangażowanie żołnierzy walczących stron.

Poza wymienionymi czynnikami należy uwzględnić inne uwarunkowania, w tym także takie, które nie zawsze można przedstawić w postaci matematycznych zależności.

Decydujący wpływ na wielkość strat bojowych ma rodzaj prowadzonych działań bojowych. W operacji obronnej przewiduje się niższe straty w porównaniu z operacją zaczepną. Wynika to głównie z możliwości wykorzystania przez broniącego się terenu (jego rzeźby i pokrycia), inżynierskiej rozbudowy pasa obrony, przygotowania systemu ognia powiązanego z ukształtowaniem terenu i systemem zapór inżynierskich. W operacji zaczepnej przewiduje się wysokie straty, głównie wozów bojowych przełamujących obronę nieprzyjaciela.

Na wysokość strat ma również znaczny wpływ intensywność działań bojowych. Ocenia się, że będą one prowadzone bez przerw, bez względu na porę dnia czy warunki atmosferyczne. Wynikiem tego będzie wzrost strat obu walczących stron.

Jednym z ważniejszych czynników mających wpływ na wielkość strat będzie stosunek sił walczących stron. Uwzględnia się tu stosunek ilościowy i jakościowy. Ten drugi, związany z parametrami taktyczno-technicznymi stosowanych środków walki jest decydujący w określaniu możliwości bojowych walczących stron. Określenie jego wymaga porównania takich parametrów sprzętu, jak: moc jednostkowa wozów bojowych, skuteczność środków ognia, odporność środków walki na

ogień przeciwnika, jak również trudno mierzalnych wielkości, takich jak: stopień wyszkolenia żołnierzy w posługiwaniu się sprzętem bojowym, a głównie umiejętności pełnego wykorzystania jego parametrów taktyczno-technicznych.

W armiach państw członkowskich NATO dobowe straty podstawowego uzbrojenia i sprzętu pancernego uzależnia się głównie od stosunku sił walczących stron i dla ZT przedstawiono w tabeli 1.

Tabela 1

**Prognozowane dobowe straty bojowe uzbrojenia
i sprzętu wojskowego związku taktycznego w % (wg poglądów NATO)**

Stosunek sił na korzyść nacierają- cego	Tempo natarcia w km/dobę	Rodzaj obrony	Dywizja				Samodzielna brygada	
			Pierwszy dzień		Kolejne dni		na- tarcie	ob- rona
			natar- cie	obro- na	natar- cie	obro- na		
1:1	-	doraź- na przyg.	12-16 16-20	6-10 6-8	6-8 8-10	3-5 3-4	9-12 12-15	4,5- 7-5 4,5- 6,5
2:1	3-5	doraź- na przyg.	8-12 12-16	8-12 6-10	4-6 6-8	4-6 3-5	6-9 9-12	6-9 4,5 7,5
3:1	5-10	doraź- na przyg.	6-8 8-12	10-14 8-12	3-4 4-6	5-7 4-6	4,5-6 6-9	7,5- 6-9
4:1	10-20	doraź- na przyg.	6 6-8	12-16 10-14	3 3-4	6-8 5-7	4,5 4,5-6	9-1 7,5-
5:1	2-35	doraź- na przyg.	4-6 6	14-20 12-16	2-3 3	7-10 6-8	3-4,5 4,5	10,5 15 9-12

Trudność precyzyjnego prognozowania strat technicznych spowodowana jest głównie dużą różnorodnością czynników powodujących te straty oraz różnym stopniem prawdopodobieństwa ich zaistnienia. Powoduje to, że proces prognozowania strat jest niezwykle złożony i prawie zawsze zawiera znaczny margines błędu. W rozważaniach teoretycznych i w ćwiczeniach przyjmuje się wielkość dobowych strat bojowych przedstawionych w tabeli 2.

Tabela 2

**Prognozowane dobowe straty bojowe w uzbrojeniu
i sprzęcie wojskowym w %**

Wyszczególnienie	Działania zaczepne				Działania obronne			
	I rzut		II rzut		I rzut		II rzut	
	ZT	ZO	ZT	ZO	ZT	ZO	ZT	ZO
Czołgi	21-24	13-16	11-13	8-11	11-13	5-8	8-11	4-7
BWP i TO	18-20	10-12	10-12	6-8	7-8	4-5	5-6	3-5
Samochody	10-12	7-9	5-7	4-6	4-5	3-4	3-4	3-4
Wyrz. rak.	10-20	7-12	6-9	4-6	12-22	10-15	8-12	6-8
Sprz. art.	8-10	4-6	2-3	1,5-2,5	5-6	3-5	4-5	3-4
Broń strz.	11-13	10-12	5-6	3-5	4-6	3-5	2-3	1,5-2,5
Stacje r/lokac.	6-22	13-20	8-11	5-10	8-11	5-10	5-7	4-6

W przedstawionej prognozie strat bojowych najwięcej wątpliwości budzi różnica pomiędzy przyjmowanymi wielkościami dla działań zaczepnych i działań obronnych. Dwukrotnie niższe wskaźniki strat bojowych dla działań obronnych wydają się być zbyt optymistyczne.

Takie wielkości strat w obronie można uznać za prawdopodobne tylko w sytuacji, w której natarcie nieprzyjaciela zostanie załamane przed przednim skrajem naszej obrony. Przy realistycznej ocenie przyszłych sytuacji operacyjnych w konfliktach zbrojnych na naszych granicach, należy się liczyć z wymuszonym przez agresora odchodzeniem naszych wojsk na kolejne pozycje w głębi obrony. Spowoduje to znaczny wzrost strat bojowych, a szczególnie w przypadku znacznej przewagi nieprzyjaciela w powietrzu. Uwzględniając ponadto wykonywanie przez nasze wojska zwrotów zaczepnych, rzeczywiste wielkości strat bojowych podstawowego uzbrojenia i sprzętu wojskowego mogą być porównywalne ze stratami w działaniach, a przy znacznej przewadze nieprzyjaciela mogą je nawet przewyższać. Dlatego też podane w tabeli 2 wielkości należy traktować jako orientacyjne, służące głównie do nauczania metodyki prowadzenia kalkulacji w zakresie bilansu potrzeb i możliwości ewakuacyjnych i remontowych wojsk.

Trudnym problemem jest również ustalenie realistycznej struktury strat. Ze wstępnych ocen wynika, że każde przebicie pancerza w obrębie silnika dowolnym pociskiem, a takie uszkodzenia na przyszłym polu walki mogą być powszechne, spowoduje uszkodzenia wymagające co najmniej remontu średniego. W tej sytuacji przyjmowane obecnie wskaźniki struktury strat zakładające, że do remontu bieżącego kwalifikować się będzie 40-45% uszkodzonych wozów bojowych, do remontu średniego 20-25% i remontu głównego 10-15% są zbyt optymistyczne. Obowiązującą strukturę strat wozów bojowych w % przedstawiono w tabeli 3.

T a b e l a 3

Obowiązująca struktura strat wozów bojowych w %

Wyszczególnienie	RB	RS	RG	SB
Czołgi	45	25	10	20
BWP i TO	40	25	15	20

Jeżeli zatem zmaleje liczba sprzętu wymagającego RB, a wzrośnie liczba sprzętu wymagającego RS i RG, to stosownie do takiej właśnie prognozy należy przygotować potencjał wykonawczy pionu eksploatacji. Bardziej realistyczna wydaje się być struktura strat proponowana w tabeli 4.

Tabela 4

Proponowana struktura strat wozów bojowych w %

Wyszczególnienie	RB	RS	RG	SB
Czołgi	20	40	15	25
BWP i TO	15	40	20	25

W armiach państw członków NATO na podstawie ćwiczenia WIN-TEX 85/CIMEX ustalono następującą strukturę strat:

- straty bezpowrotne - 20%;
- straty wymagające remontu w zakresie 4 stopnia (powyżej 120 rbh) - 40%;
- straty wymagające remontu w zakresie 1-3 stopnia (poniżej 120 rbh) - 40%.

Z porównania powyższych wielkości z danymi zawartymi w tabelach 3 i 4 wynika, że bardziej zbliżone do nich są wielkości zawarte w tabeli 4.

3. Rozpoznanie techniczne

Rozpoznanie techniczne realizowane w związku operacyjnym ma na celu dostarczenie szefowi eksploatacji wiarygodnych informacji o sytuacji technicznej w związkach taktycznych i samodzielnych od-

działach, jak również danych o terenie w pasie działań, infrastrukturze technicznej oraz zdobyczy wojennej.

Rozpoznanie techniczne w ZO prowadzą patrole rozpoznania technicznego (PRT) i grupy rozpoznania technicznego (GRT) ² organizowane siłami i środkami oddziałów ewakuacyjnych i remontowych. Głównymi zadaniami PRT i GRT w operacji są:

a) zbieranie i systematyzowanie danych z rozpoznania technicznego prowadzonego siłami i środkami związków taktycznych i samodzielnych oddziałów;

b) ustalenie dróg dojazdu do rejonów masowych strat uzbrojenia i sprzętu wojskowego oraz dróg jego ewakuacji z jednoczesnym określeniem:

- stopnia skażenia promieniotwórczego lub chemicznego terenu i sprzętu wojskowego;

- położenia sprzętu i charakteru jego uszkodzeń;

- zakresu prac przygotowawczych do ewakuacji i przewidywanej pracochłonności jego remontu;

- rozpoznawanie planowanych rejonów rozwinięcia punktów zbiórki uszkodzonego sprzętu (PZUS);

c) rozpoznawanie planowanych dróg ewakuacji technicznej;

d) rozpoznawanie stacji załadowania i rejonów gromadzenia sprzętu wojskowego zakwalifikowanego do remontu głównego;

e) rozpoznawanie terenowej infrastruktury technicznej;

² PRT i GRT tworzone są doraźnie, głównie z plutonów rozpoznania technicznego batalionów ewakuacji sprzętu (bes). Działają one na całej głębokości ugrupowania bojowego. Batalion ewakuacji sprzętu może zorganizować do sześciu PRT i do trzech GRT. Patrole i grupy rozpoznania technicznego organizowane są na wozach rozpoznania technicznego (WRT), samochodach osobowo-terenowych, a niekiedy również śmigłowcach. Skład patroli i grup rozpoznania technicznego uzależniony jest od otrzymanego przez nie zadania, zazwyczaj będzie to 2-10 żołnierzy na 1-2 samochodach.

f) rozpoznawanie przydatności zdobycznego uzbrojenia i sprzętu wojskowego;

g) przekazywanie informacji z rozpoznania technicznego szefowi eksploatacji związku operacyjnego.

Kolejność realizacji zadań rozpoznania technicznego będzie zależała od rodzaju zadania ZO, a także jego aktualnych możliwości rozpoznawczych. Jednak w pierwszej kolejności powinny być realizowane te zadania, które decydują o sprawnej ewakuacji uszkodzonego uzbrojenia i sprzętu wojskowego i zwiększają efektywność wykorzystania oddziałów remontowych oraz terenowej infrastruktury technicznej.

Część informacji, głównie dotyczących nadwyżkowego funduszu remontowego z ZT i samodzielnych oddziałów dostarczać będą grupy ewakuacyjne (GE) tworzone z sił i środków batalionu ewakuacji sprzętu (bes).

4. Ewakuacja techniczna

Ewakuacji technicznej w ogniwie operacyjnym podlega cały nadwyżkowy fundusz remontowy uszkodzonego uzbrojenia i sprzętu wojskowego ZT i samodzielnych oddziałów. Stanowi go sprzęt zakwalifikowany do remontu głównego i średniego, a także część sprzętu zakwalifikowanego do remontu bieżącego z tych ZT i samodzielnych oddziałów, które poniosą największe starty i same nie będą w stanie tego remontu wykonać.

W planowaniu i organizowaniu ewakuacji uzbrojenia i sprzętu wojskowego obowiązują priorytety odzysku. Podstawowym kryterium kwalifikacji priorytetowej zarówno w ewakuacji jak i w remoncie jest rola jaką spełnia dany rodzaj sprzętu w walce oraz jego podatność ewakuacyjna i remontowa. Niezależnie od przesłanek wynikających z ustalonych priorytetów w pierwszej kolejności należy również ewakuo-

wać to uzbrojenie i sprzęt wojskowy, które zagrożone są przechwyceniem lub całkowitym zniszczeniem przez nieprzyjaciela.

Zadania ewakuacyjne w ogniwie operacyjnym realizuje batalion ewakuacji sprzętu (bes). Jego możliwości ewakuacyjne zależą od sposobu wykorzystania środków ewakuacyjnych oraz od promienia ewakuacji uszkodzonego uzbrojenia i sprzętu wojskowego. Do realizacji zadań ewakuacyjnych organizowane są grupy ewakuacyjne (GE). Batalion ewakuacji sprzętu może zorganizować 6 grup ewakuacyjnych w składzie plutonu ciągników lub większej liczby grup o mniejszym składzie. W praktyce jednak wydzielane są 3-4 grupy wykonujące zadania tylko na kierunkach ZT pierwszego rzutu. Z pozostałych ZT i oddziałów ewakuacja prowadzona jest pojedynczymi ciągnikami.

Ewakuacja uszkodzonego uzbrojenia i sprzętu wojskowego siłami szczebla ZO prowadzona jest do:

- punktów zbiórki uszkodzonego sprzętu (PZUS) rozwijanych przez bataliony remontowe ZO;
- stacji załadowania (S/Z) lub rejonów gromadzenia uzbrojenia i sprzętu wojskowego zakwalifikowanego do remontu głównego (niektórych egzemplarzy sprzętu zakwalifikowanych do remontu średniego w stacjonarnych zakładach remontowych w głębi kraju);
- stacjonarnych zakładów i warsztatów remontowych znajdujących się w strefie operacyjnej, głównie tych, które wykonywać będą remonty średnie.

Promień ewakuacji uszkodzonego sprzętu w ogniwie operacyjnym może wynosić 40-80 km, co powoduje, że środki ewakuacyjne mogą wykonać tylko jeden rejs na dobę. W tej sytuacji problematyczna staje się możliwość ewakuacji uszkodzonego uzbrojenia i sprzętu wojskowego, przy użyciu ciągników gąsienicowych. Należy zatem większość gąsienicowych środków ewakuacyjnych z batalionu ewakuacji sprzętu przydzielać związkom taktycznym w celu ich wzmocnienia. Rozwiązanie

takie jest szczególnie korzystne w operacji, w której przy niedoborze środków ewakuacyjnych na szczeblu taktycznym istnieje niebezpieczeństwo przechwytywania uszkodzonego sprzętu przez nieprzyjaciela.

Głównym sposobem ewakuacji uszkodzonego uzbrojenia i sprzętu wojskowego w ogniwie operacyjnym będzie przewóz na przyczepach niskopodwoziowych.

W procesie ewakuacji technicznej na szczeblu operacyjnym prowadzony jest odzysk zespołów, podzespołów i części ze sprzętu zakwalifikowanego do strat bezpowrotnych, jeżeli ich stan techniczny rokuje możliwość ponownego wykorzystania. W przypadku odzysku narzędzi pomiarowych dopuszcza się również ich demontaż ze sprzętu zakwalifikowanego do remontu głównego. Zadanie to realizują grupy odzysku (GODz.) organizowane przez kompanię ewakuacyjną bes. Pozyskane zespoły, podzespoły i części przekazywane są oddziałom remontowym i zaopatrzenia. Narzędzia pomiarowe przed przekazaniem podlegają sprawdzeniu i w miarę potrzeb legalizacji.

W czasie wykonywania zwrotów zaczepnych kolejnym zadaniem ewakuacyjnym będzie zbieranie zdobycznego uzbrojenia i sprzętu wojskowego nieprzyjaciela.

Część zadań ewakuacji technicznej będzie wykonywać również transport samochodowy batalionów zaopatrzenia i transportowych po wykonaniu dowozu zaopatrzenia. Jednak może on ewakuować głównie uszkodzone samochody oraz dobry sprzęt.

Istnieje również możliwość użycia do ewakuacji uszkodzonego uzbrojenia i sprzętu wojskowego batalionu transportu sprzętu ciężkiego (btrsc). Ocenia się, że może to być konieczne w przypadku włamania się nieprzyjaciela w głąb ugrupowania obronnego ZO i zaistnienia groźby przechwycenia przez niego znacznych ilości uszkodzonego sprzętu.

W razie niemożliwości wyewakuowania uszkodzonego sprzętu zagrożonego przechwyceniem przez nieprzyjaciela, szczególnie jeżeli stanowi on tajemnicę wojskową, należy go zniszczyć. Decyzję o zniszczeniu podejmuje dowódca od szczebla pułku wzwyż.

Wskazane jest też, aby stacjonarne zakłady i warsztaty remontowe posiadały własne środki ewakuacyjne umożliwiające ewakuację uszkodzonego sprzętu w ilościach nie mniejszych od ich rzeczywistych możliwości remontowych.

5. Remont uszkodzonego uzbrojenia i sprzętu wojskowego

Na szczeblu operacyjnym podstawowym rodzajem wykonywanych remontów są remonty średnie.

Kryterium kwalifikacji uszkodzonego uzbrojenia i sprzętu wojskowego do remontu średniego stanowi przewidywana pracochłonność niezbędna do przywrócenia mu zdolności technicznej, która wynosi dla:

- czołgów, BWP, ciągników pancernych - 60-150 rbh;
- kołowych transporterów opancerzonych - 60-140 rbh;
- sprzętu artyleryjskiego i raketowego - 60-140 rbh;
- samochodów - 32-60 rbh.

Czas postoju uzbrojenia i sprzętu wojskowego w remoncie nie powinien przekraczać trzech dób. W sytuacji, kiedy podległe ZT i samodzielne oddziały nie są w stanie wykonać wszystkich remontów bieżących, ich nadwyżkowy fundusz remontowy o największej pracochłonności przejmują oddziały remontowe ZO.

Bataliony remontowe ZO wykonują kompleksowe³ remonty prawie wszystkich rodzajów uzbrojenia i sprzętu wojskowego występującego na szczeblu operacyjnym. Wyjątek stanowią niektóre egzemplarze sprzętu raketowego i bardziej złożone systemy elektroniczne sprzętu specjalistycznego. Wymieniony sprzęt zakwalifikowany do remontu średniego lub głównego kierowany jest bezpośrednio do specjalistycznych zakładów remontowych na terenie kraju.

Nominalne dobowe możliwości remontowe batalionu wynoszą (R\$): 3 szt. czołgów, 2 szt. BWP, 1 szt. TO, 3 szt. samochodów, 18 ujp⁴ broni strzeleckiej, 3,5 ujp sprzętu artyleryjskiego, 0,6 ujp sprzętu raketowego, 0,9 ujp sprzętu radiolokacyjnego, 20 ujp sprzętu optycznego.

W przypadku prowadzenia działań bojowych na obszarze własnego kraju w remoncie uszkodzonego sprzętu mogą wziąć udział stacjonarne zakłady i warsztaty remontowe zarówno wojskowe jak i cywilne. Są to wojskowe przedsiębiorstwa remontowo-produkcyjne, okręgowe warsztaty remontowe (w tym warsztaty techniczne WLOP i MW), rejonowe warsztaty techniczne oraz mobilizowane na czas wojny zmilitaryzowane warsztaty rejonowe i zmilitaryzowane warsztaty garnizonowe, a także małe warsztaty naprawy samochodów, maszyn inżynieryjnych i innego sprzętu technicznego. W przypadku pełnego wykorzystania tego potencjału możliwości remontowe mogą wzrosnąć o około 20%, w tym w wyrzutniach raketowych o 7-8%, w sprzęcie artyleryjskim o 8-10%, w sprzęcie radiolokacyjnym o 10%, w czołgach i BWP o 15-20%, w samochodach o 20-25%.

³ Remonty kompleksowe polegają na odtwarzaniu zdolności technicznej zarówno pojazdu bazowego jak i zamontowanego na nim sprzętu specjalnego np. uzbrojenia środków łączności, urządzeń inżynieryjnych, przeciwcemicznych, logistycznych itp.

⁴ Ujp (umowna jednostka przeliczeniowa) służy do porównywania wymaganej prachochności remontów różnych rodzajów uzbrojenia w stosunku do przedstawiciela określonej grupy - np. broni strzeleckiej - 7,62 mm karabinek AKAKMS, sprzętu artyleryjskiego - ppanc armata 85 mm D-44, sprzętu raketowego - wyrz. raketowa R-70, któremu przypisana jest jednostka przeliczeniowa równa 1,0.

6. Nadzór metrologiczny

Nadzór metrologiczny na szczeblu operacyjnym realizuje ośrodek metrologii wojskowej, posiadający ruchome laboratorium metrologiczne. Podstawowymi zadaniami tego ośrodka są:

- zbieranie informacji o potrzebach świadczenia usług metrologicznych w ZT i samodzielnych oddziałach;
- kontrola działalności metrologicznej w ZT i samodzielnych oddziałach;
- naprawa i legalizacja narzędzi pomiarowych;
- współdziałanie z państwową służbą miar w zakresie wykorzystania przez ZO zakładów metrologicznych i innych serwisów naprawowych podległych terenowym urzędom miar.

Obsługiwanie narzędzi pomiarowych prowadzone jest głównie w ZT i niektórych oddziałach posiadających odpowiednią do tego bazę techniczną. Na szczeblu operacyjnym natomiast wykonywane są głównie naprawy narzędzi pomiarowych i ich legalizacja. Naprawa narzędzi pomiarowych obejmuje: lokalizację uszkodzenia, usunięcie przyczyny i skutków uszkodzenia: regulację, skalowanie i wzorcowanie.

Legalizacja ma na celu potwierdzenie wiarygodności wskazań narzędzi pomiarowych, a ponadto jest konieczna dla prawnego stosowania narzędzia pomiarowego. Fakt legalizacji wyrażany jest w nałożeniu na narzędzie pomiarowe cechy legalizacyjnej oraz odnotowanie w metryce narzędzia.

Zasadnicza część narzędzi pomiarowych wymagających naprawy lub legalizacji trafia do urządzeń remontowych ZO wraz z uszkodzonym sprzętem, w którym są zamontowane. Pozostała część uszkodzonych narzędzi pomiarowych występujących luzem lub też zamontowanych na sprawnym uzbrojeniu i sprzęcie wojskowym przekazywana jest do naprawy na ogólnych zasadach. Jeżeli narzędzie pomiarowe nie może być naprawione w ZO jest ono przekazywane do stacjonarnych zakładów metrologicznych.

ZABEZPIECZENIE MEDYCZNE WOJSK NA SZCZEBŁU OPERACYJNYM

Walczący żołnierz musi mieć pewność, że z chwilą zranienia zostanie odesłany do tyłu i oddany pod odpowiednią opiekę lekarską, która doprowadzi go do zdrowia i uchroni od kalectwa .

Stanisław Sosabowski

1. Właściwości ogólne

Istotą pomocy medycznej realizowanej w wojskach ZO jest zorganizowanie odpowiednio urzutowanego i rozmieszczonego w terenie potencjału medycznego oraz stworzenie warunków do jego racjonalnego użycia przez ZT i samodzielne oddziały przy maksymalnym wykorzystaniu stacjonarnej terenowej bazy leczniczej, tworząc w ten sposób warunki do zapewnienia dobrego stanu zdrowia żołnierzy, objęcia we właściwym czasie opieką rannych i chorych oraz zachowanie zdolności bojowej wojsk.

Zakres i sposób udzielania pomocy medycznej wojskom ZO w operacjach jest uzależniony głównie od sytuacji operacyjnej i medycznej, warunków terenowych i atmosferycznych, możliwości wykonawczych oddziałów i urządzeń służby zdrowia, a także czasu przeznaczonego na realizację przedsięwzięć medycznych.

Zabezpieczenie medyczne wojsk ZO w operacjach obejmuje:

a) przedsięwzięcia leczniczo-ewakuacyjne organizowane w celu wykonania we właściwym czasie i określonym zakresie zabiegów leczniczych rannym i chorym żołnierzom w punktach opatrunkowych, a następnie w szpitalach stacjonarnych (rezerwowych) w połączeniu z ich ewakuacją;

b) przedsięwzięcia sanitarnohigieniczne i przeciwepidemiczne zapewniające wysoką sprawność psychofizyczną żołnierzy oraz zapobieganie powstawaniu i szerzeniu się wśród nich chorób, zwłaszcza zakaźnych;

c) sanitarną ochronę żołnierzy przed bronią masowego rażenia organizowaną w celu zapobiegania skutkom jej użycia przez nieprzyjaciela;

d) zaopatrywanie w sprzęt i materiały medyczne.

Organizatorem zabezpieczenia medycznego wojsk ZO w operacjach jest szefostwo służby zdrowia, które realizuje następujące zasadnicze przedsięwzięcia:

- kieruje udzielaniem pomocy medycznej w ZT i samodzielnych oddziałach;

- wzmacnia służbę zdrowia ZT i samodzielnych oddziałów siłami i środkami medycznymi ZO;

- ustala zakres pomocy medycznej udzielanej rannym i chorym żołnierzom;

- organizuje pomoc medyczną rannym i chorym w ogniskach masowych strat sanitarnych;

- organizuje ewakuację rannych i chorych żołnierzy do szpitali stacjonarnych;

- organizuje realizację przedsięwzięć sanitarnohigienicznych i przeciwepidemicznych w obszarze logistycznym ZO;

- zaopatruje ZT i samodzielne oddziały w sprzęt i materiały medyczne.

2. Prognozowanie strat sanitarnych

Organizacja działalności leczniczo-ewakuacyjnej zależy głównie od przewidywanej dynamiki powstania strat sanitarnych. Od ich wielkości i struktury bezpośrednio będzie uzależniony sposób realizacji podstawowych zadań zabezpieczenia medycznego, a także użycie batalionów wzmocnienia medycznego.

Powstawanie strat sanitarnych na szczeblu operacyjnym jest procesem ciągłym, ponieważ składają się na nie straty w poszczególnych ZT i samodzielnych oddziałach oraz w całej strefie logistycznej ZO. Pomimo to na niektórych rubieżach lub okresach działań będą one występować w zwiększonych ilościach.

Ocenia się, że największe straty sanitarne ponosić będą wojska w czasie bitwy o utrzymanie taktycznej strefy obrony, wykonywania przeciwuderzeń, bitwy w głębi ugrupowania operacyjnego ZO oraz w czasie wycofywania wojsk na kolejne rubieże obrony.

Prognozując straty sanitarne w głównej mierze uwzględnia się prowadzenie działań bojowych przy użyciu konwencjonalnych środków rażenia z dużym nasyceniem broni nowych generacji (w tym precyzyjnego rażenia) powodujących wzrost liczby ciężkich uszkodzeń ciała oraz strat bezpowrotnych.

Przewiduje się również możliwość występowania skażeń środkami chemicznymi uwolnionymi w wyniku zniszczeń obiektów przemysłowych, takimi jak: chlor, amoniak, dwutlenek siarki, dwusiarczek węgla itp. Rozległe pożary mogą być przyczyną powstawania ciężkich oparów.

Wielkość prognozowanych dobowych strat sanitarnych wojsk przedstawiono w tabeli 1.

Tabela 1

Szczelbel organizacyjny	Proponowane straty sanitarne (w %)		
	operacyjne rozwinięcie	operacja obronna	przeciwuderzenie
batalion	1-2	10-15	12-18
brygada	2-3	5-8	7-12
dywizja	1,5-2	4-6	5-10
KZ	0,5-1,5	2-3	3-5
OW	0,5-1,5	1-2,5	1,5-2,5

Wielkość strat sanitarnych w operacji uzależniona jest od czasu trwania jak również skali zaangażowania wojsk oraz od realizowanych zadań.

Urzutowanie strat sanitarnych w poszczególnych elementach ugrupowania operacyjnego ZO przedstawia tabela 2.

Tabela 2

Wyszczególnienie	% od całości ponoszonych strat
Pas przestaniania	10
I rzut	40
II rzut	30
Jednostki logistyczne	20

Strukturę strat w stanie osobowym z podziałem na straty bezpowrotne i sanitarne od broni konwencjonalnej w % ogółu strat przedstawia tabela 3.

Tabela 3

Rodzaj broni	Straty bezpowrotne	Straty sanitarne
Broń precyzyjna	70	30
Broń próżniowa	30	70
Broń zapalająca	15	85
Inne rodzaje broni	25	75

Strukturę strat sanitarnych w % według ciężkości obrażeń od broni konwencjonalnej przedstawia tabela 4.

Tabela 4

Wyszczególnienie	Rodzaj broni			
	precyzyjna	próżniowa	zapalająca	inne
Lekko ranni	25	45	20	35
Średnio ciężko ranni	10	40	35	40
Ciężko ranni	5	10	15	15
Bardzo ciężko ranni	60	5	30	10
Razem	100	100	100	100

3. Przedsięwzięcia leczniczo-ewakuacyjne

Podstawą działania służby zdrowia ZO i jej autonomiczności w zakresie przedsięwzięć leczniczo-ewakuacyjnych jest strefowy system pomocy medycznej. Obejmuje on strefę pierwszej pomocy lekarskiej, kwalifikowanej pomocy medycznej i specjalistycznej pomocy medycznej.

Pierwsza pomoc lekarska z elementami pomocy kwalifikowanej udzielanych jest w oddziałowym punkcie opatrunkowym i obejmuje

wszystkich rannych i chorych żołnierzy (bez względu na ich przydział służbowy) znajdujących się w rejonie logistycznym oddziału.

Kwalifikowana pomoc medyczna profilu chirurgicznego i internistycznego udzielana jest w punktach opatrunkowych rozwijanych przez bmed ZT i rozwiniętych kompaniach wzmocnienia medycznego przydzielonych na wzmocnienie do ZT. Obejmuje ona rannych i chorych bez względu na ich przydział służbowy znajdujących się w rejonie logistycznym ZT.

Specjalistyczna pomoc medyczna udzielana jest w ruchomych szpitalach zgrupowania szpitali rezerwowych oraz wojskowych i cywilnych szpitalach stacjonarnych zorganizowanych w rejonach leczniczych obszaru logistycznego ZO.

Siły i środki bwmed ZO wykorzystuje się głównie do wzmacniania służby zdrowia ZT i samodzielnych oddziałów oraz tworzonych doraźnie zgrupowań wojsk.

Pierwszorzutowym ZT i samodzielnym oddziałom w sytuacji gdy ich potrzeby leczniczo-ewakuacyjne przekraczają możliwości organicznej służby zdrowia, na dzień walki przydziela się 1-2 kompanie wzmocnienia medycznego. Są one wykorzystywane tak samo jak organiczne bataliony medyczne. ZT może również otrzymać 1-2 kompanie szpitalne oraz pluton samochodów sanitarnych. Kompanie szpitalne przejmują rannych żołnierzy i ich hospitalizację na 5-7 dni.

Jednostki służby zdrowia na szczeblu operacyjnym posiadają charakter odwodowy, umożliwiając potęgowanie wysiłku jednostek i urządzeń medycznych w rejonach leczniczych. Ich istotą działania jest autonomia ZO w zakresie udzielania pomocy medycznej rannym i chorym żołnierzom znajdującym się na jego obszarze. Szef służby zdrowia ponosi odpowiedzialność za całokształt świadczeń medycznych od pierwszej pomocy do leczenia specjalistycznego w szpitalach i rehabilitacji.

Działalność lecznicza realizowana jest także przy pomocy istniejącej w czasie pokoju stacjonarnej bazy szpitalnej powiększonej o łóżka szpitalne uzyskane od Ministerstwa Zdrowia i Opieki Społecznej i wojskowe szpitale rezerwowe rozwijane w obiektach stałych (np. w koszarach) do leczenia i rehabilitacji.

Ewakuacja medyczna w ogniwie ZT-ruchomy szpital wieloprofilowy lub szpital stacjonarny jest realizowana transportem kompanii samochodów sanitarnych ze składu bwmed lub przydzielonego batalionu (części) autobusów sanitarnych.

Dobowy przebieg środków transportu sanitarnego w ogniwie DPO - szpital stacjonarny wynosi 150-200 km, zatem zależnie od długości ramienia ewakuacji transport może wykonać w ciągu doby 1-2 rejsy.

W sytuacji masowych strat sanitarnych transport sanitarny w pierwszej kolejności wykorzystuje się do ewakuacji ciężko rannych. Lżej rannych ewakuuje się transportem ogólnego przeznaczenia. Służba zdrowia ZT i oddziałów drugorzutowych prowadzi ewakuację rannych i chorych żołnierzy do szpitali stacjonarnych własnym transportem.

4. Działalność sanitarnohigieniczna i przeciwepidemiczna

Zasadniczymi przedsięwzięciami sanitarnohigienicznymi i przeciwepidemicznymi służby zdrowia ZO są:

- organizowanie i realizowanie rozpoznania sanitarno-epidemiologicznego w ZT i samodzielnych oddziałach, obszarze logistycznym ZO oraz wśród ludności cywilnej;
- analizowanie i prognozowanie stanu sanitarnohigienicznego i epidemiologicznego wojsk ZO i terenu;

- sprawowanie nadzoru nad wyżywieniem żołnierzy, ich higieną osobistą, umundurowaniem, zakwaterowaniem oraz zaopatrywaniem wojsk w wodę do celów konsumpcyjnych;

- współdziałanie z cywilnymi organami sanitarno-przeciwepidemicznymi;

- likwidowanie naturalnych ognisk epidemicznych, ognisk chorób zakaźnych szczególnie niebezpiecznych i powstałych w wyniku zastosowania przez nieprzyjaciela broni biologicznej;

- organizowanie kwarantanny lub "barier przeciwepidemicznych" w oddziałach i ZT.

Działalność sanitarnohigieniczną i przeciwepidemiczną planuje i organizuje główny epidemiolog ZO, natomiast realizują siły i środki pionu sanitarno-przeciwepidemicznego samodzielnych oddziałów, ZT i ZO oraz cywilne terenowe stacje sanitarno-epidemiologiczne.

Podstawowymi komórkami realizującymi na szczeblu ZO zasadnicze przedsięwzięcia sanitarnohigieniczne i przeciwepidemiczne są kompanie przeciwepidemiczne wchodzące w skład bwmed oraz terenowe stacje sanitarno-epidemiologiczne.

Kompanie przeciwepidemiczne bwmed prowadzą rozpoznanie i likwidację ognisk epidemicznych zgłaszanych przez służbę zdrowia ZT na obszarze logistycznym ZO. Mogą być również użyte do prowadzenia zabiegów sanitarnych w wojskach po uderzeniach broni masowego rażenia oraz sprawowania nadzoru nad zakładami dokunującymi uboju zwierząt na potrzeby wojsk.

Terenowe stacje sanitarno-epidemiologiczne prowadzą rozpoznanie epidemiologiczne i badania laboratoryjne uzupełniając działalność kompanii przeciwepidemicznych.

5. Sanitarna ochrona wojsk przed bronią masowego rażenia

Sanitarna ochrona wojsk przed bronią masowego rażenia polega na zapobieganiu skutkom rażenia żołnierzy przez przeprowadzenie zabiegów sanitarnych i stosowanie środków hamujących lub osłabiających rozwój procesów patologicznych wywołanych działaniem na organizm czynników rażenia.

Sanitarną ochronę wojsk organizuje się w ogólnym systemie obrony wojsk przed bronią masowego rażenia przy udziale służby zdrowia.

Główne zadania służby zdrowia ZO w zakresie sanitarnej ochrony wojsk przed BMR obejmują:

- wyposażenie żołnierzy w indywidualne pakiety radioochronne (IPR), indywidualne pakiety przeciwichemiczne (IPP) i środki przeznaczone do dezynfekcji wody;
- wyposażenie oddziałów i pododdziałów służby zdrowia ZO w specjalne środki profilaktyczne i lecznicze jak odtrutki, surowice, szczepionki, środki odkażające, preparaty radioochronne itp.;
- udział w rozpoznawaniu skażeń i pracach ratowniczych;
- nadzór nad prowadzeniem zabiegów sanitarnych u żołnierzy, którzy ulegli skażeniu substancjami promieniotwórczymi i środkami chemicznymi oraz zakażeniu środkami biologicznymi.

5.1. Zaopatrywanie w sprzęt i materiały medyczne

Zaopatrywanie służby zdrowia ZO w sprzęt i materiały medyczne jest realizowane w oparciu o stacjonarne składnice sanitarne oraz rejonowe bazy zaopatrzenia (RBZ), działające przy wiodących szpitalach wojskowych.

Stacjonarne składnice sanitarne realizują następujące podstawowe zadania:

- zaopatrują służbę zdrowia (ZO) w sprzęt i materiały medyczne;
- utrzymują zapasy środków materiałowych w ilościach określanych normami;
- przyjmują dostawy materiałów medycznych z cywilnych zakładów farmaceutycznych;
- uzupełniają zdekompletowane zestawy leków i sprzętu;
- prowadzą naprawę uszkodzonego sprzętu medycznego.

Rejonowe bazy zaopatrzenia realizują następujące podstawowe zadania:

- zaopatrują służby zdrowia ZT i samodzielnych oddziałów oraz bwmed;
- przyjmują dostawy materiałów medycznych ze stacjonarnych składnic sanitarnych i źródeł cywilnych w ramach "Planu Mobilizacji Gospodarki" (PMG);
- utrzymują zapasy materiałów medycznych zaopatrzenia bojowego dla służby zdrowia ZT i samodzielnych oddziałów oraz bwmed;
- utrzymują zapasy materiałów medycznych zaopatrzenia bieżącego dla ruchomych szpitali, kompanii szpitalnych i oddziałów szpitalnych punktów opatrunkowych ZT.

Batalion wzmocnienia medycznego utrzymuje środki materiałowe zaopatrzenia bojowego na 4 000 rannych (6 zestawów RD) ¹.

Batalion medyczny ZT posiada środki materiałowe zaopatrzenia bojowego na 2 000 rannych (3 zestawy RD) i zaopatrzenia bieżącego na 50 łóżek szpitalnych na 30 dni.

¹ Zestaw RD (ranni w dywizji) wystarcza do udzielenia kwalifikowanej pomocy medycznej 670 rannym żołnierzom, w tym do wykonania 100 dużych zabiegów chirurgicznych.

Urzutowanie zapasów sprzętu i materiałów medycznych przedstawia się następująco:

a) do udzielania pomocy rannym i chorym żołnierzom (% od stanu osobowego):

- szczeble taktyczny - 30%;
- składnice ZO - 6%;
- składnice szczebla centralnego - 4%;

b) do leczenia rannych i chorych żołnierzy w szpitalach:

- szpitale szczebla taktycznego na 30 dni;
- rejonowe bazy zaopatrzenia i stacjonarne składnice sanitarne na 30 dni.

Krew konserwowana oraz produkty krwiopochodne dostarczane są do jednostek i urzędzeń medycznych z wojewódzkich stacji krwiodawstwa (w ramach rezerw wydzielonych dla SZ RP) i stacji krwiodawstwa szpitali wojskowych.

Ruhome szpitale, oddziały służby zdrowia ZO, ZT i samodzielnych oddziałów zaopatrują się w sprzęt i materiały medyczne w najbliższych rejonowych bazach zaopatrzenia własnymi środkami transportu.

ZABEZPIECZENIE KOMUNIKACYJNE WOJSK NA SZCZEBLU OPERACYJNYM

*Przewóz nawet na niewielką odległość
zaoszczędza siły walczących*

Roman Umiastowski

Zabezpieczenie komunikacyjne wojsk na szczeblu operacyjnym (okręg wojskowy, korpus) organizuje się w celu realizacji przewozów wojskowych, utrzymania sieci komunikacyjnej w stanie przejezdności oraz kierowania na niej ruchem. Osiąga się to przez realizację przedsięwzięć planistycznych, organizacyjnych, technicznych i bojowych związanych z przewozami wojskowymi, przygotowaniem, utrzymaniem i eksploatacją sieci komunikacyjnej oraz kierowaniem ruchem wojsk.

Zabezpieczenie komunikacyjne wojsk na szczeblu operacyjnym organizowane i realizowane jest siłami komunikacji wojskowej, resortu transportu i gospodarki morskiej oraz siłami innych resortów gospodarki narodowej. (Ministerstwo Budownictwa i Gospodarki Przestrzennej, Ministerstwo Rolnictwa, Leśnictwa i Zasobów Naturalnych) ¹.

1. Właściwości ogólne

Organizacja zabezpieczenia komunikacyjnego wojsk na szczeblu operacyjnym zależy przede wszystkim od: sposobu przejścia wojsk do operacji; intensywności i skutków oddziaływania przeciwnika na sieć

¹ Strukturę organizacyjną komunikacji okręgu wojskowego przedstawia załącznik 1.

komunikacyjną (wielkość i charakter zniszczeń); potrzeb przewozowych wojsk oraz przygotowania sił i środków komunikacji wojskowej i układu pozamilitarnego do realizacji zadań zabezpieczenia komunikacyjnego (przewozy wojskowe, utrzymanie sieci komunikacyjnej w stanie przejezdności i kierowanie na niej ruchem).

Na organizację zabezpieczenia komunikacyjnego wpływają również:

a) w zakresie przewozów wojskowych - aktualny stan sieci komunikacyjnej na obszarze okręgu wojskowego (układ, gęstość, stan techniczny) oraz możliwość jej wykorzystania dla zaspokojenia potrzeb przewozowych wojsk; stan środków transportowych; możliwość kompleksowego wykorzystania różnych rodzajów transportu w przewozach na szczeblu operacyjnym oraz stan i możliwości wykonawcze sił i środków przeznaczonych do realizacji zadań przewozowych;

b) w zakresie utrzymania sieci komunikacyjnej w stanie przejezdności - skuteczność przedsięwzięć ochrony i obrony linii i obiektów komunikacyjnych przed oddziaływaniem przeciwnika; możliwość użycia sił i środków układu pozamilitarnego do odbudowy zniszczonych obiektów komunikacyjnych; możliwość wykorzystania w procesie odbudowy zasobów miejscowych (materiały i konstrukcje budowlane); stan i dyslokacja państwowych rezerw komunikacyjnych oraz warunki atmosferyczne;

c) w zakresie kierowania ruchem na sieci komunikacyjnej - charakter i natężenie ruchu na sieci komunikacyjnej; wielkość i rodzaj świadczeń realizowanych na rzecz kierowania ruchem przez siły pozamilitarne oraz wyposażenie sił kierujących ruchem w odpowiednie środki łączności.

Na organizację zabezpieczenia komunikacyjnego wojsk związku operacyjnego będzie miał również wpływ stopień przygotowania sieci komunikacyjnej do realizacji zadań przewozowych w okresie zagrożenia i wojny. Dotyczy to zwłaszcza przebiegu i stanu technicznego

ciągów komunikacyjnych wytypowanych do realizacji zadań przewo-
wych na potrzeby wojsk ZO. Nie bez znaczenia jest również stopień
przygotowania organów Polskich Kolei Państwowych (PKP), jednostek
organizacyjnych Państwowej Komunikacji Samochodowej (PKS) i
innych przedsiębiorstw państwowych oraz prywatnych do realizacji
określonych przedsięwzięć na rzecz zabezpieczenia komunikacyjnego
wojsk związku operacyjnego.

Z uwagi na ilość podmiotów partycypujących w realizacji zadań
zabezpieczenia komunikacyjnego wojsk okręgu, konieczne jest ich
przygotowanie jeszcze w okresie pokoju do umiejętnego współdziałania
w realizacji przedsięwzięć zabezpieczenia komunikacyjnego.

Zadania zabezpieczenia komunikacyjnego wojsk ZO realizuje system
komunikacyjny, który jest podsystemem w stosunku do systemu logisty-
cznego ².

SYSTEM LOGISTYCZNY			
SYSTEM KOMUNIKACYJNY			
System koordynacyjny	System transportowy	System sieci komunikacyjnej	System kierowania ruchem

Rys. 1. System komunikacyjny wojsk związku operacyjnego

² System logistyczny związku operacyjnego to uporządkowany organizm wojskowy, działający zgodnie z zasadami sztuki wojennej oraz teorii organizacji i zarządzania, złożony z organów kierowania oraz oddziałów i urządzeń logistycznych posiadających odpowiedni potencjał materiałowy, techniczny, medyczny i komunikacyjny, sprzężonych ze sobą relacjami (służbowymi, funkcjonalnymi, informatycznymi i współdziałania), zapewniającymi im sprawną i niezawodną realizację zadań zaopatrywania, zabezpieczenia technicznego, pomocy medycznej i zabezpieczenia komunikacyjnego. *Wsparcie logistyczne wojsk w operacjach*. Skrypt. Wyd. AON, Warszawa 1993, s. 12.

System komunikacyjny związku operacyjnego to wieloszczeblowy spójny organizm wojskowy złożony z organów kierowania, jednostek i urzędzeń komunikacyjnych powiązany relacjami, tworzący określoną całość, funkcjonujący zgodnie z zasadami sztuki wojennej, logistyki oraz teorii organizacji i zarządzania. Przeznaczony jest do planowania i realizacji przewozów na potrzeby wojsk ZO, utrzymania w stanie przejezdności sieci komunikacyjnej oraz kierowania na niej ruchem. Składa się z podsystemów: koordynacyjnego, transportowego, sieci komunikacyjnej oraz kierowania ruchem.

Podsystem koordynacyjny to wieloszczeblowy, spójny organizm wojskowy złożony z kierownictwa i organów komunikacji ZO powiązany relacjami, tworzący określoną całość, funkcjonujący zgodnie z zasadami sztuki wojennej i logistyki, a zwłaszcza teorii organizacji i zarządzania. Przeznaczony jest do kierowania działaniem wszystkich elementów systemu komunikacyjnego ZO.

Przewozów
Podsystem transportowy to wieloszczeblowy spójny organizm wojskowy złożony z organów, jednostek i urzędzeń transportowych ZO powiązany relacjami, tworzący określoną całość, funkcjonujący zgodnie z zasadami sztuki wojennej, logistyki oraz teorii organizacji i zarządzania. Przeznaczony jest do realizacji przewozów na potrzeby wojsk ZO.

Transportowej
Podsystem sieci komunikacyjnej to wieloszczeblowy, spójny organizm wojskowy złożony z organów, jednostek oraz urzędzeń i obiektów infrastruktury komunikacyjnej, powiązany relacjami, tworzący określoną całość, funkcjonujący zgodnie z zasadami sztuki wojennej i logistyki oraz teorii organizacji i zarządzania. Przeznaczony jest do zaspokajania potrzeb w zakresie jakości, ilości i sprawności eksploatacyjnej ciągów komunikacyjnych niezbędnych do realizacji przewozów i ruchu wojsk ZO.

Podsystem kierowania ruchem to wieloszczeblowy, spójny organizm wojskowy złożony z organów, jednostek i urządzeń komunikacyjnych, powiązanych relacjami, tworzący określoną całość funkcjonującą zgodnie z zasadami sztuki wojennej, logistyki oraz teorii organizacji i zarządzania. Przeznaczony jest do zapewnienia bezkolizyjnego i zgodnego z planami ruchu wojskowego na sieci komunikacyjnej ZO.

2. Przewozy wojskowe

Przewozy wojskowe na szczeblu operacyjnym realizowane są zgodnie z zasadami: kompleksowego wykorzystania wszystkich dostępnych rodzajów transportu, łączenia dowozu z ewakuacją oraz pomijania pośrednich ogniw zaopatrywania (ograniczenie ilości przeładunków).

W związku operacyjnym głównie są realizowane przewozy transportem samochodowym i kolejowym. Sporadycznie mogą być wykorzystywane: transport wodny śródlądowy, rurociągowy i powietrzny. Z uwagi na wielkość zadań przewozowych realizowanych przez poszczególne rodzaje transportu, jedynie transport kolejowy i samochodowy wywierają znaczący wpływ na organizację zabezpieczenia komunikacyjnego ZO.

Podporządkowanie batalionów transportowych i zaopatrzenia szefostwu zaopatrzenia ZO powoduje, że w gestii pionu komunikacji pozostaje organizacja przewozów wojskowych transportem kolejowym i w minimalnym zakresie transportem wodnym śródlądowym.

Transport kolejowy wykorzystany jest do przewozów w okresie zagrożenia i wojny. Ocenia się, że zasadnicza część zadań przewozowych realizowana będzie w okresie zagrożenia wojennego. W tym bowiem czasie przewiduje się wykonanie zadań związanych z ewakuacją

i rozśrodkowaniem zaopatrzenia zgromadzonych w strefie przygranicznej³.

Evakuowane środki bojowe i materiałowe przewiduje się składować w jednostkach (obiektach koszarowych) położonych w głębi kraju posiadających wolne powierzchnie magazynowe. Planuje się również część ewakuowanego zaopatrzenia pozostawić na wagonach, które będą odstawiane na bocznice lub tory stacyjne (boczne, ładunkowe). Pamiętać przy tym należy, że rozmieszczenie załadowanych wagonów (transportów zaopatrzenia) na stacjach kolejowych powinno być dostosowane do zamiaru użycia wojsk ZO. Rozmieszczenie to nie powinno jednak komplikować sytuacji komunikacyjnej na sieci kolejowej.

W okresie zagrożenia wojennego mogą być również realizowane przewozy operacyjne w ramach operacyjnego rozwinięcia wojsk.

Dotyczyć to będzie głównie przewozu ciężkiego uzbrojenia i sprzętu wojskowego (gąsienicowego) do rejonów operacyjnego rozwinięcia wojsk. Będzie to miało miejsce w sytuacji gdy ze składu okręgu wojskowego zostanie wydzielony korpus zmechanizowany przeznaczony do wykonania zadań operacyjnych poza własnym obszarem.

W toku działań wojennych przewozy wojskowe transportem kolejowym będą utrudnione. Przewiduje się w tym okresie realizowanie przewozów kolejowych na tzw. "izolowanych odcinkach linii kolejowych"⁴.

W celu utrzymania ciągłości przewozów pomiędzy sąsiednimi izolowanymi odcinkami linii kolejowych w rejonach zniszczonych mostów

³ Jak ważne jest to zadanie świadczy ilość środków bojowych i materiałowych zgromadzonych w składnicach położonych w strefie przygranicznej. Ocenia się, że znajduje się w nich około 55% wszystkich zapasów zaopatrzenia, a maksymalny czas ewakuacji jednej składnicy wynosi nawet 30 dób.

⁴ Izolowany odcinek linii kolejowej to czynny (możliwy do wykorzystania) odcinek linii kolejowej pomiędzy dwoma zniszczonymi obiektami kolejowymi (np. mosty na dwóch przeszkodach wodnych).

kolejowych przewiduje się rozwinięcie tymczasowych rejonów przeładunkowych (TRP). Dobowe możliwości przeładunkowe sił i środków w jednym rejonie wynoszą około 5000-6000 ton środków bojowych i materiałowych.

Możliwość transportu kolejowego powoduje, że będą nim głównie przewożone środki bojowe i materiałowe masowego zużycia (amunicja, paliwa, środki inżynieryjno-saperskie), ciężkie uzbrojenie i sprzęt wojskowy oraz konstrukcje i sprzęt do budowy (odbudowy) mostów kolejowych.

Po zrealizowaniu dowozu do wojsk, transport kolejowy może być w drodze powrotnej wykorzystany do ewakuacji uszkodzonego ciężkiego uzbrojenia i sprzętu wojskowego (zakwalifikowanego do remontu głównego, a niekiedy również i średniego). W szczególnych przypadkach (masowe straty sanitarne) można również transport kolejowy użyć do ewakuacji rannych i chorych do szpitali położonych w głębi kraju.

Transport wodny śródlądowy ze względu na istniejącą w Polsce sieć dróg wodnych może być wykorzystywany w przewozach wojskowych sporadycznie (głównie na obszarze Śląskiego Okręgu Wojskowego). Przewiduje się jego użycie w okresie zagrożenia wojennego i w toku działań. W okresie zagrożenia wojennego, transport wodny śródlądowy będzie brał udział w ewakuacji i rozśrodkowaniu środków zaopatrzenia zgromadzonych w strefie przygranicznej i zlokalizowanych nad rzeką bądź w jej pobliżu ⁵. Ewakuowane zaopatrzenie przewiduje się utrzymywać na barkach, które w toku działań mogą stanowić źródło zaopatrzenia dla wojsk związku operacyjnego. Po opróżnieniu środków pływających (barek) gdy mosty w wyniku uderzeń przeciwnika zostaną

⁵ Przykładem jest okręgowa składnica materiałów pędnych i smarów zlokalizowana w Czerwińsku nad Odrą.

uszkodzone (zniszczone) mogą być to braki wykorzystane do realizacji przewozów międzybrzegowych.

Organizowanie w ZO przewozów wojskowych przez dwa, niezależnie od siebie funkcjonujące piony zaopatrywania (transport rurociągowy i samochodowy) oraz komunikacji (transport kolejowy i wodny śródlądowy) utrudnia realizowanie w praktyce zasady kompleksowego wykorzystania w przewozach wojskowych różnych rodzajów transportu⁶. Wskazane zatem jest utworzenie jednego ośrodka do spraw organizacji przewozów. Może to przykładowo być oddział transportowy w logistyce ZO, któremu byłyby podporządkowane wszystkie siły i środki realizujące przewozy wojskowe. W oddziale tym po określeniu potrzeb i priorytetów zapadałyby decyzje dotyczące użycia określonych sił do realizacji przewozów wojskowych. Podporządkowanie jednemu decydentowi sił i środków transportowych umożliwia koncentrację wysiłku, sprawne dokonanie manewru oraz skuteczne kierowanie przewozami wojskowymi na szczeblu związku operacyjnego.

have
now

3. Wybór, przygotowanie i utrzymanie w stanie przejezdności sieci komunikacyjnej

Sieć komunikacyjną związku operacyjnego stanowią drogi samochodowe i linie kolejowe wraz z obiektami na nich położonymi; żeglowne odcinki rzek i kanałów wraz z przystaniami; trasy żeglugi morskiej wraz z portami; sieć rurociągów wraz ze stacjami pomp, zbiornikami i punktami wydawczymi oraz lotniska i lądowiska⁷.

⁶ Przewozy lotnicze organizuje dowódca wojsk lotniczych i obrony powietrznej na zapotrzebowanie szefa logistyki ZO.

⁷ Na obszarze nie wszystkich ZO będą występowały wymienione elementy.

Wybór sieci komunikacyjnej ZO polega na określeniu na podstawie map, atlasów i opisów technicznych, które ciągi (obiekty) komunikacyjne będą wykorzystywane do przewozów wojskowych i ruchu wojsk. Odbywa się to jeszcze w czasie pokoju i pozwala określić tzw. "podstawową sieć komunikacyjną", spośród której w czasie wojny będą wyznaczone konkretne obiekty, ciągi lub trasy stanowiące sieć komunikacyjną związku operacyjnego.

Dokonując wyboru sieci komunikacyjnej ZO należy uwzględnić:

- zamiar dowódcy i szefa logistyki, wytyczne przełożonych dotyczące sposobu organizacji zabezpieczenia komunikacyjnego oraz przyjęte ugrupowanie wojsk w tym zwłaszcza elementów zaopatrywania (informacje zawarte w planach operacyjnych);
- rozmieszczenie głównych źródeł zaopatrzenia (położenie) stacjonarnych składnic, składów, magazynów i zakładów produkcyjnych;
- istniejącą infrastrukturę komunikacyjną;
- wymogi techniczne stawiane sieci komunikacyjnej ZO;
- możliwości wykonawcze sił i środków komunikacji wojskowej;
- możliwości oddziaływania przeciwnika na sieć komunikacyjną ZO.

Podczas dokonywania wyboru sieci komunikacyjnej związku operacyjnego należy:

- dokonać oceny całej sieci komunikacyjnej, spośród której może być dokonany wybór ciągów na potrzeby ZO;
- nadać oceny (wartościowanie) poszczególnych ciągów komunikacyjnych według jednego, przyjętego kryterium;
- ustalenie priorytetów (preferencji) wśród ciągów komunikacyjnych (np. określenie kierunków lub rubieży, na których muszą przebiegać drogi samochodowe);
- ostateczne określenie ciągów komunikacyjnych (obiektów), które będą stanowiły sieć komunikacyjną ZO.

Kolejną czynnością w procesie zabezpieczenia komunikacyjnego związku operacyjnego jest przygotowanie sieci komunikacyjnej do realizacji zadań przewozowych. Odbyna się ono w czasie pokoju, zagrożenia i wojny. W czasie pokoju głównym, i wykonawcami zadań związanych z przygotowaniem sieci komunikacyjnej są: resort transportu i gospodarki morskiej; ochrony środowiska, zasobów naturalnych i leśnictwa oraz gospodarki przestrzennej i budownictwa. Odpowiednie komórki wojskowe tych resortów w porozumieniu z Zarządem Komunikacji Sztabu Generalnego WP przygotowują plany realizacyjne i harmonogramy wykonania prac związanych z przygotowaniem sieci komunikacyjnej na potrzeby przewozów wojskowych. Plany te dotyczą między innymi modernizacji ciągów komunikacyjnych w tym dostosowania ich do wymogów ruchu pojazdów wojskowych; budowy przystani w rejonach przewidywanego uruchomienia przepraw promowych; budowy dróg dojazdowych do planowanych przejść mostowych; budowy mostów dublujących; budowy drogowych odcinków lotniskowych oraz gromadzenia materiałów budowlanych i konstrukcji mostowych.

W czasie zagrożenia i wojny następuje intensyfikacja prac związanych z przygotowaniem sieci komunikacyjnej ZO do przewozów wojskowych. Polega ona na dokonaniu w pierwszej kolejności uzgodnień z szefem sztabu ZO dotyczących ostatecznego układu sieci komunikacyjnej. Po uzyskaniu jego akceptacji odnośnie przebiegu linii komunikacyjnych oddział komunikacji ZO organizuje rozpoznanie techniczne. Uzyskane tą drogą informacje odnośnie stanu technicznego sieci komunikacyjnej stanowią podstawę do sprecyzowania zadań dotyczących przygotowania sieci komunikacyjnej do eksploatacji, które polega na wykonaniu przedsięwzięć umożliwiających realizację przewozów i ruch wojsk w czasie wojny. Może ono obejmować rozminowanie i oczyszczanie ciągów oraz obiektów komunikacyjnych, ich odkażanie i dezaktywację, oznakowanie dróg oraz budowę obiektów dublujących.

Zadania związane z przygotowaniem sieci komunikacyjnej ZO do eksploatacji realizowane są siłami pułku komunikacyjnego szczebla operacyjnego i kompanii drogowo-eksploatacyjnych wchodzących w skład tymczasowego rejonu przeładunkowego (TRP). Jednostki wojskowe mogą być wzmocnione przez siły układu pozamilitarnego (pociągi odbudowy mostów, pociągi odbudowy nawierzchni, pociągi odbudowy łączności, oddziały budowy dróg, oddziały budowy mostów i oddziały odbudowy mostów). Wymienione siły wojskowe i układu pozamilitarnego wykonują zadania związane z przygotowaniem dróg samochodowych i linii kolejowych. Natomiast w przygotowaniu sieci stałych rurociągów paliwowych będą uczestniczyły kompanie rurociągów przeprawowych i dalekosiężnych. Wspierać je mogą siły wydzielone z przedsiębiorstw zajmujących się przeładunkami i dystrybucją paliw.

Przygotowanie lotnisk i lądowisk wykonują oddziały służby inżynierino-lotniskowej WLOP.

W przygotowaniu przystani rzecznych i przepraw promowych będą uczestniczyły oddziały przepraw promowych (OPP), natomiast porty morskie będą przygotowywane siłami wydzielonymi przez kapinaty portów.

Przygotowana do realizacji przewozów i ruchu wojsk sieć komunikacyjna ZO wymaga w toku działań ciągłego utrzymania w sprawności eksploatacyjnej pozwalającej na utrzymanie obiektu lub odcinka w stanie nadającym się do użycia. W ramach utrzymania sieci komunikacyjnej realizowane są przedsięwzięcia związane z rozpoznaniem technicznym, osłoną techniczną i odbudową.

Rozpoznanie techniczne organizuje się na szczeblu ZO. W tym celu z pułku komunikacyjnego przydziela się dwa - trzy patrole rozpoznania technicznego sieci komunikacyjnej. Patrole te powinny pozostawać w gotowości do działania w sytuacjach kryzysowych na określony sygnał przekazany przez szefa oddziału komunikacji. Oprócz tego źródła

informacji szef oddziału komunikacji może uzyskiwać wiadomości o stanie technicznym sieci komunikacyjnej z elementów kierowania ruchem (komendy komunikacji wojskowej - KKW, posterunki regulacji ruchu - PRR, wojskowe komendy odcinków śródlądowej żeglugi wodnej - WKOŚŻW), które są zobowiązane znać stan techniczny sieci komunikacyjnej na podległym obszarze.

Ośłona techniczna sieci komunikacyjnej polega na:

- przygotowaniu i umiejętnym rozmieszczeniu wzdłuż osłanianych sięgów komunikacyjnych materiałów budowlanych i konstrukcji przewidzianych do użycia podczas odbudowy;
- organizowaniu dyżurów wydzielonych sił i środków w rejonach obiektów zagrożonych uderzeniami przeciwnika;
- przygotowaniu organizacyjnym oraz technicznym sił i środków przewidzianych do użycia podczas szybkiej odbudowy zniszczonych obiektów na osłanianie sieci komunikacyjnej;
- budowie objazdów węzłów komunikacyjnych szczególnie narażonych na zniszczenie;
- budowie dublujących obiektów mostowych;
- opracowaniu dokumentacji technicznej dotyczącej odbudowy osłanianych obiektów komunikacyjnych.

Wymienione przedsięwzięcia zajądają swoje odzwierciedlenie w opracowywanym na szczeblu ZO planie osłony technicznej sieci komunikacyjnej.

Z chwilą wystąpienia zniszczeń na sieci komunikacyjnej ZO jednostki wojskowe (komunikacyjne) wspierane przez siły układu pozamilitarnego przystępują do **odbudowy zniszczonych obiektów komunikacyjnych**. Odbudowa prowadzona jest na podstawie planów odbudowy, które obejmują dwie grupy dokumentów:

- pierwsza - projekty techniczne odbudowy obiektów;
- druga - plany organizacji prac przy odbudowie zniszczonych obiektów.

Odbudowa zniszczonych (uszkodzonych) obiektów na sieci komunikacyjnej ZO w zależności od wydzielonego na nią czasu, przewidywanego czasu eksploatacji odbudowywanych obiektów, posiadanych materiałów i konstrukcji budowlanych, wyposażenia technicznego sił wydzielonych do odbudowy, stosowanych rozwiązań inżynierskich itp. może być doraźna (prowizoryczna), tymczasowa lub stała.

Odbudowę doraźną (prowizoryczną) realizuje się według uproszczonych norm technicznych, które umożliwiają jej wykonanie w bardzo krótkim czasie (kilka lub kilkanaście godzin). Powinna ona zapewniać ruch pojazdów z prędkością nie mniejszą niż 15 kilometrów na godzinę. W niektórych miejscach takich jak: tunele, mosty, wiadukty, świeże nasypy itp., prędkość ta może być obniżona do 5 kilometrów na godzinę.

Odbudowę tymczasową realizuje się według złagodzonych norm technicznych, które umożliwiają odbudowę obiektów na sieci komunikacyjnej w ciągu kilku (niekiedy kilkunastu) dni oraz zapewniają jej eksploatację w ciągu 5-7 i więcej lat przy dopuszczalnej prędkości nie mniejszej niż 30 kilometrów na godzinę po wykonaniu prac pierwszej kolejności. Z chwilą wykonania prac drugiej kolejności minimalna prędkość powinna wynosić nie mniej niż 50 kilometrów na godzinę.

Odbudowę stałą realizuje się według norm obowiązujących w czasie pokoju. W praktyce oznacza to przywrócenie stanu sprzed zniszczenia. W czasie działań wojennych najczęściej będzie prowadzona odbudowa tymczasowa, a w odniesieniu do obiektów liniowych prowadzona metodą na szerokim froncie.

Dla sprawnej realizacji zadań związanych z osłoną techniczną i odbudową obiektów na sieci komunikacyjnej ZO, konieczne jest odpowiednie ugrupowanie sił i środków komunikacyjnych (wojskowych i zmilitaryzowanych). W tym celu na podstawie oceny zagrożenia obiektów komunikacyjnych uderzeniami przeciwnika rozmieszcza się

pułk komunikacyjny oraz wspierające go siły układu pozamilitarnego. Przyjmuje się, że odległość rejonu rozmieszczenia sił i środków komunikacyjnych od zagrożonych obiektów nie powinna być większa niż 30-50 km (do dwóch godzin marszu). Przy rozmieszczaniu sił i środków należy również mieć na względzie zasadę, zgodnie z którą najważniejsze obiekty komunikacyjne powinny być osłaniane przez jednostki wojskowe.

4. Kierowanie ruchem na sieci komunikacyjnej związku operacyjnego

Kierowanie ruchem na sieci komunikacyjnej ZO ma na celu zapewnienie wojskom (przewozom) bezkolizyjnego, terminowego, skrytego i bezpiecznego ruchu. W odniesieniu do zabezpieczenia logistycznego, kierowanie ruchem ma na celu zapewnienie zorganizowanego dowozu zaopatrzenia, oraz zorganizowanej ewakuacji medycznej i technicznej.

Kierowanie ruchem na sieci komunikacyjnej ZO realizowane jest przez siły i środki systemu kierowania ruchem. W jego skład wchodzi:

- oddział komunikacji;
- komendy komunikacji wojskowej;
- okręgowa grupa kierowania ruchem wojsk;
- wojskowe komendy odcinków śródlądowej żeglugi wodnej;
- komendy rejonów kierowania ruchem wojsk;
- kompanie regulacji ruchu.

Oddział komunikacji rozmieszcza się w Centrum Kierowania Zabezpieczeniem Logistycznym na Pomocniczym Stanowisku Dowodzenia (PSD). Jego głównym zadaniem jest opracowanie planu rozdziału ruchu na poszczególne wojskowe drogi samochodowe oraz planu przewozów zaopatrzenia transportem kolejowym i wodnym śródlądowym. Zadaniem oddziału komunikacji jest również informowanie

przełożonych o stanie ruchu i przewozów wojskowych na administrowanym obszarze (zwykle na obszarze OW).

Komendy komunikacji wojskowej (dawniejsze szefostwa przewozów wojskowych) rozmieszczone są przy dyrekcjach okręgowych kolei państwowych (DOKP). Ich zasadniczym zadaniem jest kierowanie ruchem kolejowym (wojskowym) na sieci DOKP. Polega ono na przyjmowaniu z oddziału komunikacji poleceń dotyczących czasu, kierunku i wielkości przewozów wojskowych transportem kolejowym i po przeprowadzonej analizie przekazanie ich w formie zadań do oddziału przewozów DOKP do realizacji.

Okręgową grupę kierowania ruchem wojsk (w przyszłości wydział kierowania ruchem samochodowym) w okresie przejściowym planuje się rozmieścić na stanowisku dowodzenia ZO przy oddziale operacyjnym. Z uwagi na zakres zadań, sposób ich realizacji oraz organizację systemu łączności, wskazane jest dokonanie zmiany miejsca pracy dla tej grupy i w przyszłości wyznaczyć dla niej miejsce pracy na PSD przy oddziale komunikacji ⁸.

Do zasadniczych zadań okręgowej grupy kierowania ruchem wojsk (OGKRW) należy zbieranie informacji o sytuacji na sieci okręgowej, analiza i ocena tej sytuacji oraz meldowanie przełożonym wniosków i propozycji dotyczących organizacji ruchu na wojskowych drogach samochodowych. Ważnym zadaniem grupy jest również stawianie zadań komendom rejonowym kierowania ruchem wojsk.

W strukturze organizacyjnej okręgowej grupy kierowania ruchem wojsk nie występuje komórka przeznaczona do planowania ruchu wojsk na sieci drogowej. Konieczne jest zatem zorganizowanie zespołu, którego zadaniem byłoby opracowanie planów ruchu wojsk na sieci

⁸ Podobne poglądy na miejsce pracy OGKRW prezentują jej etatowi szefowie Warszawskiego i Śląskiego Okręgu Wojskowego, z którymi konsultowano zagadnienia dotyczące kierowania ruchem wojsk.

drogowej. Istnieje taka możliwość gdy OGKRW będzie rozmieszczona na pomocniczym stanowisku dowodzenia w pobliżu oddziału komunikacji. Wówczas można wyznaczyć zespół (doraźny) odpowiedzialny za planowanie ruchu na wojskowych drogach samochodowych. Zespół ten ma rację bytu jedynie w okresie przejściowym bowiem w docelowej strukturze przewiduje się sformować na szczęblu okręgu zespół planowania i koordynacji ruchu wojsk, który ma być rozmieszczony (stałe lub okresowo) na PSD. Głównym jego zadaniem ma być opracowanie planu ruchu wojsk i przekazanie oddziałowi komunikacji danych dotyczących ruchu wojsk, zmian w układzie (przebiegu) sieci drogowej, zajętości dróg przez wojska operacyjne oraz potrzeb uruchomienia transportów zaopatrywania na administrowanym obszarze.

Wojskowe komendy odcinków śródlądowej żeglugi wodnej rozmieszczone są w pobliżu eksploatowanych odcinków rzek i kanałów żeglugowych. Do ich głównych zadań należy planowanie i kierowanie przewozami wojskowymi na sieci wodnych dróg śródlądowych.

Komenda rejonu kierowania ruchem wojsk (obecnie istniejąca i przewidziana w strukturze docelowej) rozmieszcza się w regionalnym sztabie wojskowym. Głównym jej zadaniem jest organizowanie regulacji ruchu wojsk na drogach na administrowanym obszarze oraz kierowanie nim zwłaszcza w okresie operacyjnego rozwijania wojsk. Do realizacji tych zadań każda grupa będzie dysponować kompanią regulacji ruchu.

Kompanię regulacji ruchu rozmieszcza się na obszarze rejonu kierowania ruchem wojsk w miejscach, z których będzie realizować kierowanie ruchem wojsk. Głównym jej zadaniem jest - wskazywanie maszerującym kolumnom (wojska, zaopatrzenia, ewakuacji sanitarnej itp.) aktualnego przebiegu WDS - egzekwowanie ustaleń zawartych w planie ruchu oraz jego ewidencjonowanie. Ze składu kompanii wydziela się posterunki regulacji ruchu, które rozmieszcza się w miejscach prawdopodobnych kolizji lub zatorów.

5. Kierowanie zabezpieczeniem komunikacyjnym

Istota kierowania zabezpieczeniem komunikacyjnym wojsk ZO wyraża się w ciągłym i zorganizowanym oddziaływaniu szefa oddziału komunikacji (z upoważnienia szefa logistyki ZO) na podległe organy, urządzenia, pododdziały i oddziały komunikacyjne.

Kierowanie zabezpieczeniem komunikacyjnym w ZO realizowane jest przez dowodzenie i zarządzanie. Szef oddziału komunikacji dowodzi (z upoważnienia szefa logistyki i w imieniu dowódcy) pododdziałami i oddziałami komunikacyjnymi oraz zarządza procesem zabezpieczenia komunikacyjnego realizowanego na rzecz wojsk związku operacyjnego.

W treści kierowania zabezpieczeniem komunikacyjnym ZO można wydzielić cztery główne funkcje, do których należy zaliczyć: planowanie, organizowanie, pobudzanie oraz kontrolowanie.

Planowanie zabezpieczenia komunikacyjnego ZO jest procesem ciągłym. Rozpoczyna się z chwilą otrzymania przez związek operacyjny zadania, a kończy się po opracowaniu planu. Główne czynności związane z planowaniem zabezpieczenia komunikacyjnego wykonywane są w okresie przygotowania operacji.

Podstawę do rozpoczęcia planowania szczegółowego jest ogólna koncepcja zabezpieczenia komunikacyjnego wypracowana przez szefa oddziału komunikacji, przy precyzowaniu której uwzględnić należy:

- treść otrzymanego zadania;
- zamiar dowódcy;
- zamiar szefa logistyki i jego wytyczne;
- zakres zabezpieczenia komunikacyjnego realizowanego na rzecz ZO przez Naczelne Dowództwo (szczebel centralny);
- sytuację operacyjną i logistyczną ZO;
- prognozy dotyczące wielkości przewozów, natężenia ruchu, a także wielkości zniszczeń na sieci komunikacyjnej ZO;
- sytuację komunikacyjną w pasie działania ZO.

W wyniku planowania szczegółowego powstaje plan zabezpieczenia komunikacyjnego związku operacyjnego. Składa się on z dwóch zasadniczych części: graficznej - na mapie 1 : 200 000 i opisowej w formie legendy. Charakterystyczną cechą planu zabezpieczenia komunikacyjnego ZO jest to, że w jego części opisowej zawarte są informacje z zakresu zabezpieczenia komunikacyjnego pozwalające sprawnie kierować osłoną techniczną i odbudową sieci komunikacyjnej, przewozami wojskowymi oraz ruchem na sieci komunikacyjnej związku operacyjnego.

Na mapie przedstawia się: informacje o przeciwniku, linie rozgraniczenia, rozmieszczenia stanowisk dowodzenia ZO, aktualne rozmieszczenie oraz rejony zapasowe (kierunki przemieszczania) jednostek komunikacyjnych własnych i przełożonego (działające na kierunku ZO), przebieg wojskowych dróg samochodowych, linii kolejowych, dróg wodnych śródlądowych, rurociągów paliwowych, które będą utrzymywane i eksploatowane w czasie przygotowania i prowadzenia operacji, tymczasowe rejony przeładunkowe, składy sprzętu i materiałów komunikacyjnych, oddziały zmilitaryzowane resortu transportu i gospodarki morskiej, urzędnictwa logistyczne oraz obiekty terenowej infrastruktury logistycznej wywierające wpływ na działanie jednostek komunikacyjnych i organizację zabezpieczenia komunikacyjnego ZO.

W legendzie planu zabezpieczenia komunikacyjnego powinny być zawarte: główne zadania zabezpieczenia komunikacyjnego, zamiar i sposób realizacji zadań zabezpieczenia komunikacyjnego, organizacja kierowania ruchem wojsk, plan przewozów wojskowych, organizacja osłony technicznej sieci komunikacyjnej; organizacja odbudowy najważniejszych obiektów komunikacyjnych (przewidywanych obiektów ataku przeciwnika); organizacja współdziałania oddziału komunikacji z szefostwem wojsk inżynierskich oraz organizacja zabezpieczenia bojowego i logistycznego jednostek i urzędów logistycznych.

Plan zabezpieczenia komunikacyjnego (mapę) podpisuje szef oddziału komunikacji i szef sztabu logistyki a zatwierdza szef logistyki ZO.

Organizowanie zabezpieczenia komunikacyjnego ZO zależy przede wszystkim od: sytuacji operacyjnej i logistycznej, treści otrzymanego zadania, decyzji dowódcy, zamiaru zabezpieczenia logistycznego, wytycznych szefa logistyki, zakresu zadań zabezpieczenia komunikacyjnego realizowanych przez Naczelne Dowództwo, możliwości wykonawczych oddziałów, pododdziałów i urzędów komunikacyjnych, stanu sieci komunikacyjnej oraz czasu jakim siły komunikacji ZO będą dysponowały na zorganizowanie zabezpieczenia komunikacyjnego. Obejmuje ono:

- przygotowanie, ugrupowanie, rozmieszczenie i przemieszczenie oddziałów, pododdziałów i urzędów komunikacyjnych;
- wyznaczenie, przygotowanie i utrzymanie w sprawności eksploatacyjnej sieci komunikacyjnej⁹;
- zorganizowanie obrony i ochrony oddziałów, pododdziałów, urzędów i obiektów komunikacyjnych.

Przygotowanie oddziałów, pododdziałów i urzędów komunikacyjnych do realizacji zadań związanych z zabezpieczeniem komunikacyjnym wojsk jest procesem ciągłym, a szereg przedsięwzięć jest wykonywana jeszcze w okresie pokoju. Wynika to z faktu, że są to jednostki nowo formowane, a część jest w czasie pokoju zaliczona do jednostek skadrowanych. Zatem głównymi zadaniami w zakresie ich przygotowania są: uzupełnianie braków w stanie osobowym, uzbrojeniu i sprzęcie technicznym, zgranie zespołów ludzkich oraz przygotowanie sprzętu tech-

⁹ Szczegółowo zagadnienia związane z wyznaczeniem, przygotowaniem i utrzymaniem sieci komunikacyjnej przedstawiono w pkt. 6.3.

nicznego, w tym środków transportowych do pracy w istniejących warunkach terenowych i atmosferycznych.

Ugrupowanie oddziałów, pododdziałów i urządzeń komunikacyjnych ZO zależy głównie od ugrupowania operacyjnego wojsk. Powinno ono również uwzględniać stan i układ sieci komunikacyjnych ZO zależy głównie od ugrupowania operacyjnego wojsk. Powinno ono również uwzględniać stan i układ sieci komunikacyjnej oraz konieczność zapewnienia ciągłości przewozów na rzecz wojsk walczących. Stąd też kompanie regulacji ruchu, wojskowe komendy odcinków śródlądowej żeglugi wodnej, komendy komunikacji wojskowej oraz komendy tymczasowych rejonów przeładunkowych rozmieszczone powinny być na całym obszarze logistycznym stosownie do przebiegu ciągów komunikacyjnych. Pułk komunikacyjny powinno się utrzymywać w odwodzie - w centrum ugrupowania, w gotowości do wykonania awaryjnych (doraźnych) zadań związanych z odbudową obiektów komunikacyjnych.

Przemieszczanie oddziałów, pododdziałów i urządzeń komunikacyjnych w okresie organizowania zabezpieczenia komunikacyjnego polega na przyjęciu przez nie odpowiedniego ugrupowania i rozmieszczenia w stosunku do ugrupowania operacyjnego wojsk, położenia jednostek i urządzeń logistycznych (głównie zaopatrzeniowych) oraz istniejącej infrastruktury komunikacyjnej. Ma ono na celu zapewnienie ciągłości zabezpieczenia komunikacyjnego. Przemieszczanie może wynikać z potrzeby zwiększenia żywotności oddziałów, pododdziałów i urządzeń komunikacyjnych przez ich odpowiednie rozśrodkowanie, oddalenie od obiektów stanowiących opłacalne cele do uderzeń przeciwnika, stworzenia dogodnych warunków do obrony i ochrony itp. Powinno się odbywać przy zachowaniu ciągłości realizacji zadań zabezpieczenia komunikacyjnego. Każde przemieszczenie oddziałów, pododdziałów i urządzeń komunikacyjnych do nowych rejonów powinno być poprzedzone rekonesansem dróg marszu i rejonu planowanego do zajęcia.

Odbywa się wyłącznie za zgodą lub na sygnał przełożonego - szefa oddziału komunikacji. W szczególnych przypadkach może odbyć się bez zgody przełożonego - będzie wymuszone działaniem przeciwnika (skażenie terenu, groźba opanowania przez przeciwnika itp.). Wówczas, po dokonanej zmianie dowódca zobowiązany jest niezwłocznie powiadomić szefa oddziału komunikacji.

Oddziały, pododdziały, urządzenia i obiekty komunikacyjne stanowić będą opłacalne cele do uderzeń przeciwnika. Będzie on bowiem dążył do zakłócenia lub też całkowitego sparaliżowania funkcjonowania systemu komunikacyjnego. W tej sytuacji obrona i ochrona oddziałów, pododdziałów, urządzeń i obiektów komunikacyjnych nabiera szczególnego znaczenia. Organizują je siły komunikacyjne we własnym zakresie i ma ona na celu niedopuszczenie do niespodziewanego napadu przeciwnika oraz zminimalizowanie skutków jego uderzeń. Obrona i ochrona obejmuje: ubezpieczenie, maskowanie, obronę przed bronią masowego rażenia, powszechną obronę przeciwlotniczą, zabezpieczenie inżynieryjne, obronę przeciwchemiczną oraz zabezpieczenie przeciwpożarowe.

W odniesieniu do obiektów komunikacyjnych obrona i ochrona przedstawia się w ten sposób, że są one ochraniane przed napadem z powietrza w ramach powszechnego systemu obrony powietrznej kraju. Natomiast przed napadem sił naziemnych bezpośrednio ochraniane są jedynie obiekty komunikacyjne zaliczone do pierwszej grupy. Mogą to być np. mosty na szerokich przeszkodach wodnych. Wówczas posiadają one stałe załogi ochronne wydzielone z pododdziałów (kompanie i bataliony) ochrony obiektów. Pozostałe obiekty komunikacyjne przed napadem sił naziemnych przeciwnika ochraniane są doraźnie. Oznacza to, że są one patrolowane lub na okres wykonania szczególnie ważnych zadań mają doraźnie przydzielone załogi ochronne.

Ważnym elementem kierowania zabezpieczeniem komunikacyjnym jest **pobudzanie**, którego istota wyraża się w doborze odpowiednich metod działania pozwalających skutecznie wykonać zadania zabezpieczenia komunikacyjnego. Odbywa się ono przez zarządzanie współdziałania i motywowanie.

Zarządzenia bojowe wydawane są w formie pisemnej. Wydaje je szef logistyki ZO podległym oddziałom, pododdziałom i organom komunikacji. Treść merytoryczną zadań dla nich formułuje szef oddziału komunikacji.

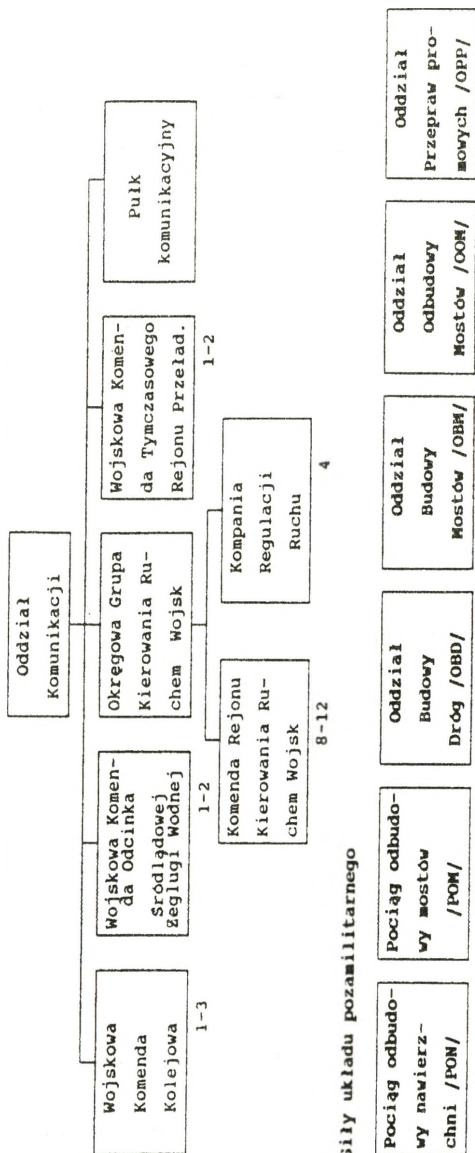
Zarządzenia logistyczne zawierające treści komunikacyjne wydawane są w formie pisemnej. Wydaje je szef logistyki ZO szefom logistyki dywizji i samodzielnych oddziałów ogólnowojskowych (brygad). Natomiast informacje komunikacyjne dla oddziałów rodzajów wojsk i służb przekazywane są w zarządzeniach bojowych właściwych szefów (szefa artylerii, szefa OPL, szefa saperów, szefa obrony przeciwchemicznej, szefa łączności itd.). "Wstawki komunikacyjne" dla wymienionych zarządzeń opracowuje autor zarządzenia na podstawie informacji uzyskanych od szefa oddziału komunikacji związku operacyjnego. "Wstawki te" stanowią integralną część punktu dotyczącego zabezpieczenia logistycznego.

Współdziałanie ma na celu zgranie pod względem miejsca i czasu wysiłku oddziałów i pododdziałów komunikacyjnych z siłami układu pozamilitarnego dla jak najlepszego wykonania wszelkich zadań zabezpieczenia komunikacyjnego.

Motywowanie ma na celu stworzenie sprzyjających warunków (klimatu) dla skutecznego wykonania zadań zabezpieczenia komunikacyjnego. Warunki te w czasie pokoju kształtowane są głównie przy pomocy bodźców ekonomicznych, natomiast w czasie wojny większą rolę odgrywają bodźce pozamaterialne (awanse, odznaczenia itp.).

Kontrolowanie realizacji zadań zabezpieczenia komunikacyjnego przez oddziały, pododdziały i urządzenia komunikacyjne jest ustawowym obowiązkiem szefa oddziału komunikacji. Jest ono prowadzone głównie w formie rozliczania i nadzoru służbowego. Ma na celu systematyczne doskonalenie dyscypliny wykonawczej w zakresie działalności i terminowości realizacji zadań zabezpieczenia komunikacyjnego.

STRUKTURA ORGANIZACYJNA KOMUNIKACJI OKRĘGU WOJSKOWEGO



Sily ukladu pozamilitarnego

WYZYSKANIE INFRASTRUKTURY LOGISTYCZNEJ (WOJSKOWEJ I CYWILNEJ) W PROCESIE ZABEZPIECZENIA LOGISTYCZNEGO WOJSK

*W pragnieniu chleba, w potrzebie amunicji
w konieczności wyewakuowania rannych i
chorych - tkwi bowiem nie tylko pełny rea-
lizm, ale i poezja życia i walki żołnierza*

Stanisław Sosabowski

W procesie zabezpieczenia logistycznego wojsk walczących na obszarze własnego kraju (OK), ostatnio dużo miejsca poświęca się w nim problemom racjonalnego wyzyskania stacjonarnej (wojskowej i cywilnej) infrastruktury logistycznej.

Panuje ogólnie pogląd, że w stanie wojny powinna ona stanowić dla wojsk walczących główny "odwód logistyczny" umożliwiający im potęgowanie wysiłku zabezpieczenia logistycznego w celu osiągnięcia zamierzonego celu operacji (walki) obronnej.

Aktualnie, infrastruktura ta - po pierwsze - nie jest proporcjonalnie rozmieszczona na całym obszarze Polski w stosunku do hipotetycznych kierunków zagrożenia kraju, a po drugie - nie jest mobilna. Wyzyskanie jej w procesie zasilania wojsk dostawami i usługami, szczególnie na szczeblu taktycznym (np. podczas prowadzenia przez wojska obrony manewrowej) może być utrudnione, a w niektórych sytuacjach wręcz niemożliwe.

W celu usprawnienia procesu jej racjonalnego wyzyskania na rzecz sił zbrojnych prowadzone są badania nad efektywnym wykorzystaniem w operacji (walce), ustala się przy tym zadania dla instytucji, przed-

siębiorstw państwowych i prywatnych, zakładów produkcyjnych, usługowych itp., a także kontynuuje się praca nad zakresem zadań dla organów kierowania tym potencjałem.

Wszystko to wymaga jednak wcześniejszego opracowania ustaleń prawno-organizacyjnych adekwatnych do zmian zachodzących w gospodarce narodowej. Te ustalenia między innymi powinny znaleźć się w ustawie zasadniczej o obronności kraju, bez których nie jest możliwe realizowanie z pozytywnym skutkiem powyższych zamierzeń.

Infrastrukturę wojskową sił zbrojnych tworzą przede wszystkim obiekty (nieruchomości) stacjonarne specjalnego przeznaczenia, koszarowe i mieszkalne, ośrodki szkolenia poligonowego, sprzęt budowlany i kwaterunkowy oraz agregaty prądotwórcze. W czasie wojny będzie ona wykorzystywana w procesie zabezpieczenia wojsk pod względem kwaterunkowo-budowlanym i sprzętowo-materiałowym.

Natomiast terenową (cywilną) infrastrukturę logistyczną stanowią przede wszystkim: składnice i magazyny gospodarki narodowej (szczególnie paliw płynnych i żywności), zakłady przemysłu paliwowego, zakłady przetwórcze, koleje państwowe, linie lotnicze LOT, żegluga śródlądowa, przedsiębiorstwa transportowe, przedsiębiorstwa rurocią-gów paliwowych, warsztaty i zakłady remontowe, punkty pomocy technicznej, stacjonarne szpitale społecznej służby zdrowia, stacje sanitarno-epidemiologiczne, pogotowia ratunkowego, krwiodawstwa, apteki stacjonarne, pralnie i łaźnie, rzeźnie, zakłady szewsko-krawieckie, fryzjerskie, punkty handlowe itp. Infrastruktura ta w okresie wojny może być wyzyskana na rzecz wojsk walczących w procesie realizacji dla nich dostaw zaopatrzenia i świadczenia usług, takich jak: przetwórczych, transportowych, remontowych, medycznych i gospodarczo-bytowych.

1. Organa kierowania infrastrukturą wojskową

Na szczeblu centralnym w siłach zbrojnych naczelnym organem zarządzającym infrastrukturą logistyczną jest Zarząd Infrastruktury Wojskowej Sztabu Generalnego WP. Do jego zadań podstawowych w tym zakresie należy:

- prognozowanie, programowanie i planowanie potrzeb inwestycyjnych i remontowych sił zbrojnych dotyczących infrastruktury wojskowej;
- określenie wymagań wojskowych w zakresie realizacji zadań inwestycyjnych przez resorty gospodarki narodowej ujętych w "Programie mobilizacji gospodarki" (PMG);
- określenie zasad funkcjonowania i ukierunkowanie przedsięwzięć związanych z utrzymaniem i obsługą techniczną obiektów wojskowych, a także działalnością remontowo-konserwacyjną oraz gospodarką energetyczną i komunalną z uwzględnieniem wymogów ochrony środowiska naturalnego;
- sprawowanie nadzoru nad technicznym utrzymaniem obiektów wojskowych i towarzyszącej z nimi infrastruktury technicznej;
- ustalenie zasad gospodarowania i zaopatrywania w sprzęt techniczny, budowlany i kwaterunkowy oraz materiałowy i paliwa stałe niezbędne do wyposażenia i utrzymania technicznego nieruchomości (obiektów) wojskowych oraz kierowanie i nadzór nad tą działalnością;
- kierowanie działalnością związaną z wdrażaniem i eksploatacją systemów informatycznych niezbędnych w gospodarowaniu infrastrukturą wojskową;
- zapewnienie systemowego uzupełniania strat (braków) sprzętu wojskowego, środków bojowych i materiałowych wojsk walczących;
- odbudowa (likwidacja zniszczeń) obiektów i nieruchomości mających istotne znaczenie w działaniach bojowych wojsk przy wykorzysta-

taniu specjalnie mobilizowanych pododdziałów remontowo-eksploatacyjnych;

- zapewnienie autonomiczności funkcjonowania wybranych obiektów infrastruktury wojskowej (szpitali, obiektów koszarowych, zakładów remontowych, składnic i magazynów itp.) w zakresie energetycznym, cieplnym, ujęć wody itp.

Na szczeblu OW, w modelu docelowym okręgowej infrastruktury wojskowej, na bazie dotychczasowego Szefostwa Służby Zakwaterowania i Budownictwa oraz Terenowych Oddziałów Lotniskowych (TOL), rozmieszczonych na obszarze OW, zostanie utworzony Okręgowy Zarząd Infrastruktury Wojskowej (OZIW), który będzie stanowił integralną część Zarządu Logistyki OW, a pod względem funkcjonalnym będzie podlegać zarządowi Infrastruktury Wojskowej Sztabu Gen. WP - projekt struktury OZIW zawiera załącznik 1.

OZIW odpowiadałby za całokształt spraw związanych z gospodarką nieruchomościami, zabezpieczeniem zakwaterowania kadry i ich rodzin, jednostek wojskowych stacjonujących na obszarze OW oraz za perspektywiczne planowanie i prowadzenie przedsięwzięć inwestycyjno-budowlanych, zapewniających niezbędną liczbę obiektów zakwaterowania, magazynowych, szkolenia wojsk i lecznictwa na okres mobilizacyjnego rozwijania wojsk OW jak i prowadzenia działań wojennych.

Włączenie w struktury organizacyjne OZIW infrastruktury lotniskowej odciąży WLOP od zadań z utrzymaniem technicznym lotnisk. Zostaną one podporządkowane jednemu "gospodarzowi" znajdującemu się na obszarze OW. Rozwiązanie to poszerzy zakres kompetencji OZIW przede wszystkim o takie czynności jak:

- prowadzenie robót inwestycyjnych i remontowych, w tym budowa i modernizacja lotnisk oraz kompleksów lotniskowych;

- prowadzenie gospodarki nieruchomościami lotniskowymi (np. wykup, wywłaszczenie, dzierżawa terenów pod zabudowę lotniskową i poligonów lotniczych);

- utrzymanie poligonów lotniczych.

Obszar OZIW proponuje się podzielić na 2-4 Rejonowe Zarządy Infrastruktury Wojskowej (RZIW) obejmujących swoją odpowiedzialnością powierzchnię jednego lub kilku przyległych województw. Każdy z nowo utworzonych RZIW składałby się z kilku Integralnych Garnizonowych Administracji Infrastruktury Wojskowej (GAIW), które pozostałyby na bazie dotychczasowych GAM i WAK. GAIW - jako terenowy organ infrastruktury wojskowej zajmowałby się przede wszystkim:

- utrzymaniem wybranych elementów infrastruktury określonych stanowisk dowodzenia;

- dostosowaniem i przygotowaniem wydzielonych obiektów wojskowych do wykorzystania specjalnego;

- współdziałaniem w rozbudowie fortyfikacyjnej rejonów wzmocnionych i wyznaczonych pozycji obronnych;

- przyjmowaniem od użytkowników opuszczonych obiektów koszarowych, przekazywaniem ich nowym użytkownikom oraz w porozumieniu z władzami garnizonu zapewnienie obrony i ochrony nieeksploatowanych obiektów wojskowych;

- współdziałanie z OC w rozśrodkowaniu rodzin kadry zamieszkujących w budynkach wojskowych;

- zapewnieniem ochrony ppoż. obiektom wojskowym siłami wojskowych i cywilnych straży pożarnych;

- wyłączaniem (z nieeksploatowanych obiektów) zbędnego zasilania energetycznego, ciepłego i wodnego itp.

2. Infrastruktura cywilna

Na obszarze kraju, w czasie wojny, cywilna infrastruktura logistyczna może być wykorzystywana w procesie zasilania wojsk walczących świadcząc szeroką gamę dostaw i usług. Przewiduje się, że zakres tych dostaw i usług może obejmować następujące sfery działalności gospodarki narodowej:

- zaopatrzeniową (paliwa płynne i smary, mięso i jego przetwory, mleko, warzywa, owoce, produkty zbożowe, chleb, woda dla celów konsumpcyjnych itp.);

- zabezpieczenia technicznego (warsztaty remontowe i naprawcze, państwowe zakłady produkcyjno-remontowe, stacje obsługi samochodów), magazyny i składy podzespołów i zestawów naprawczych, zakłady regenerujące części zamienne itp.;

- zabezpieczenia medycznego (baza łóżkowa szpitali społecznej służby zdrowia, ośrodków wczasowych, przychodni lekarskich, apteki, stacje pogotowia ratunkowego, krwiodawstwa i sanitarno-epidemiologiczne, składnice i magazyny leków i urządzeń (narzędzi) medycznych, krwi konserwowej i płynów infuzyjnych itp.);

- zabezpieczenia komunikacyjnego (drogi samochodowe i obiekty na tych drogach, linie kolejowe i mosty, bocznice, punkty ładunkowe, śluzy, porty i przystanie, lotniska i transport lotniczy, rurociągi paliwowe, składy i magazyny konstrukcji nawierzchniowych i mostowych, tartaki, zwirownie, kamieniołomy itp.);

- gospodarczo-bytową (usługi pralnicze, kąpielowe, szewsko-krawieckie, fryzjerskie, handlowe itp.).

W celu między innymi racjonalnego jej zagospodarowania i wyzyskania na rzecz wojsk walczących, na terenie kraju, w tworzonych Rejonowych Sztabach Wojskowych (RSzW) proponuje się utworzyć organy logistyczne lub organy ds. infrastruktury terenowej. Strukturę organiza-

cyjną wydziału logistyki infrastruktury terenowej RSzW przedstawia załącznik 2.

Wydział logistyki RSzW - jako terenowa komórka infrastruktury powinien zajmować się przede wszystkim:

- zbieraniem danych o stanie i możliwościach infrastruktury cywilnej, jej oceną i selekcją, a także typowaniem wybranych obiektów (urządzeń) na potrzeby wojsk;

- studiowaniem potencjału infrastruktury terenowej w rejonie swojej odpowiedzialności nadającej się na potrzeby logistyczne wojsk walczących;

- zawieraniem umów (kontraktów) z podmiotami gospodarczymi (gospodarki narodowej, spółkami, spółdzielczymi i prywatnymi) w zakresie realizacji dostaw i usług na rzecz wojsk walczących;

- opracowywaniem zbiorczego zestawiania możliwości infrastruktury terenowej, bilansowaniem potrzeb OW i realnych możliwości terenowych RSzW;

- sprawdzaniem wytypowanych obiektów (urządzeń) pod względem ich stanu technicznego, możliwości wykonawczych w realizacji dostaw i świadczenia usług specjalistycznych;

- formułowaniem opinii (ekspertyz) w zakresie lokalizacji (budowy) nowych obiektów (urządzeń) cywilnych na terenie RSzW i ich przydatności na cele obronne;

- czuwaniem nad reklamacją (w czasie mobilizacji) właściwych pracowników cywilnych z wydzielonych obiektów zakładów (urządzeń) przewidzianych do realizacji dostaw i świadczenia usług dla wojsk walczących.

W celu właściwego zrealizowania powyższych zadań, uważa się za celowe, aby przedsiębiorstwa, instytucje, właściciele zakładów itp., podpisując umowy (kontrakty) z RSzW zobowiązujące ich do wydzielania i utrzymania na rzecz wojska środków materiałowych lub poten-

cjału wykonawczego obiektów i urzędzeń, otrzymywali rekompensaty w postaci np.: zwolnień podatkowych, ulg inwestycyjnych, preferencji lub ewentualne finansowanie (z budżetu MON) konkretnych inwestycji niezbędnych dla sił zbrojnych na czas prowadzenia działań wojennych.

3. Infrastruktura zaopatrzeniowa

Infrastrukturę zaopatrzeniową OK tworzą przede wszystkim składnice, magazyny, punkty składowania wojskowe, cywilne wraz z rezerwami uzbrojenia sprzętu wojskowego, środków bojowych i materiałowych przeznaczonych do zasilania wojsk w celu zapewnienia ich istnienia i prowadzenia przez nie skutecznych działań wojennych.

Do utrzymania wymaganej autonomiczności wojsk walczących w składnicach i magazynach (wojskowych i cywilnych) utrzymuje się rezerwy zapasów zaopatrzenia średnio około 60 dni walki, z tego środków bojowych na 25 dni, materiałów pędnych i smarów, żywności, materiałów medycznych na 60 dni. Aktualne ich rozmieszczenie na terenie poszczególnych OW jest nieproporcjonalne do hipotetycznych kierunków zagrożenia kraju. Odpowiada ono w zasadzie potrzebom wojsk będących w układzie koalicyjnym nieistniejącego Układu Warszawskiego¹.

W większości istniejące składnice i magazyny (centralnego podporządkowania i okręgowe) są jednorodne (specjalistyczne), gdzie przechowuje się w zasadzie zapasy zaopatrzenia jednego rodzaju wojsk lub służb. Stąd w celu rozwiązania tego problemu, w siłach zbrojnych dąży się do uwielobranżowania tych składnic. Takie rozwiązanie wpłynie między innymi na zmniejszenie wrażliwości infrastruktury zaopatrzenio-

¹ Np. na terenie POW zgromadzono ponad 60% wydzielonych na potrzeby wojsk zapasów MPS, a na obszarze WOW około 80% ogólnych zapasów wojennych dla sił zbrojnych amunicji i materiałów inżynieryjno-saperskich.

wej na zakłócenia, utrzymanie w miarę stabilnego systemu dostaw zaopatrzenia dla wojsk walczących, a także na zminimalizowanie skutków oddziaływania potencjalnego przeciwnika. Dlatego też w wytypowanych składnicach i magazynach (wojskowych) przeprowadza się odpowiednie prace remontowo-adaptacyjne, szczególnie tam, gdzie modernizacja bazy magazynowej nie wymaga większych nakładów inwestycyjnych.

Oprócz uwielobranżowania składnic i magazynów opracowano plany rozśrodkowania nagromadzonych zapasów zaopatrzenia z zagrożonej strefy nadgranicznej (do 50 km). Podjęcie tych zapasów zaplanowano realizować w większości transportem kolejowym (w mniejszym stopniu samochodowym) i bezpieczne ich rozśrodkowanie na obszarze OW (niekiedy na terenie ościennego OW), z dala od rejonów zagrożonych włamaniem się przeciwnika. Podjęte na transport kolejowy zapasy zaopatrzenia stanowiłyby dla wojsk walczących "ruchome źródła zaopatrzenia" w przypadku istnienia nienaruszonej sieci kolei państwowych, gdzie w zależności od potrzeb można byłoby je rozładowywać na wyznaczonych stacjach wyładowania.

4. Infrastruktura techniczna

Infrastrukturę techniczną tworzą przede wszystkim wojskowe przedsiębiorstwa remontowo-produkcyjne, zmilitaryzowane warsztaty rejonowe i garnizonowe, stacjonarne warsztaty remontowe rodzajów sił zbrojnych i rodzajów wojsk, a także OW, bazy i składnice techniczne, ośrodki i pracownie metrologiczne, zmilitaryzowane garnizonowe punkty zaopatrzenia i garnizonowa stacja obsługi samochodów, wojskowe i cywilne punkty pomocy technicznej, a także przedsiębiorstwa nie obciążone zadaniami wynikającymi z PMG.

Z przeprowadzonych ćwiczeń wynika, że umiejętne sprzężenie w toku działań wojennych polowego potencjału remontowego wojsk walczących, ze stacjonarnym (wojskowym i cywilnym) zapleczem techniczny OK, może zwiększyć możliwości wojsk w zakresie remontu sprzętu:

- uzbrojenia i elektroniki o 12-15%;
- czołgowo-samochodowego o 25-30%;
- pozostałego sprzętu wojskowego o 15-20%.

Infrastruktura ta na OK w większości nie jest mobilna, stąd istnieją poważne ograniczenia co do pełnego wyzyskania powyższego potencjału remontowego przez wojska walczące. Wynikają one głównie z konieczności dostarczania uszkodzonego sprzętu wojskowego i uzbrojenia do tych obiektów (urządzeń) stacjonarnych niejednokrotnie na odległość znacznie przekraczającą 100 km i dlatego jest to nie opłacalne ze względów czysto ekonomicznych jak i czasowych. Wystąpi także prawdopodobieństwo zniszczenia części tych obiektów przez przeciwnika lub ich utraty w wypadku czasowego opuszczenia przez nasze wojska części terytorium kraju. Ważnym jest w tej sytuacji posiadanie planu ewakuacji i rozśrodkowania warsztatów i zakładów remontowych przewidzianych do świadczenia usług na rzecz wojsk walczących.

Przy wykorzystaniu potencjału remontowego OK (cywilnego) należy także brać pod uwagę jego przygotowanie do zwiększonych zadań na czas wojny. Jeszcze więcej wątpliwości budzi możliwość wyzyskania przez wojska przedsiębiorstw gospodarki narodowej nie obciążonych zadaniami wynikającymi z PMG. Określenie dla nich zadań obsługowo-remontowych na czas wojny powinno nastąpić już w czasie pokoju. Wymaga to jednak opracowania racjonalnych rozwiązań organizacyjno-prawnych, stosownie do zmian wynikających z reformowania gospodarki narodowej.

5. Infrastruktura medyczna

Infrastruktura medyczna to sieć stacjonarnych wojskowych i cywilnych obiektów i urządzeń służby zdrowia obejmujących bazę łózkową wojskowych szpitali stacjonarnych, społecznej służby zdrowia, wydzieloną dla potrzeb SZ oraz organizowaną na bazie budynków koszarowych, internatów, ośrodków wczasowych, sanatoryjnych itp. zgrupowaną w rejonach leczniczych; stacjonarne składnice sanitarne i rejonowe bazy zaopatrzenia jak również stacje sanitarno-epidemiologiczne, krwiodawstwa i pogotowia ratunkowego.

W czasie wojny na OK zabezpieczenie medyczne na rzecz wojsk walczących będzie oparte przede wszystkim o stacjonarną (terenową) infrastrukturę medyczną. Istota tego zabezpieczenia wyrażać się będzie w organizowaniu strefowego systemu pomocy medycznej oraz rejonów leczniczych (na bazie cywilnej służby zdrowia z wiodącym szpitalem wojskowym). W tym celu z zasobów Ministerstwa Zdrowia i Opieki Społecznej wydzielono odpowiednią liczbę szpitali stacjonarnych.

W czasie działań bojowych wojska walczące (na szczeblu taktycznym) będą rozwijały punkty opatrunkowe (batalionowe, brygadowe i dywizyjne) przede wszystkim w oparciu o obiekty stacjonarne infrastruktury terenowej, takie jak: budynki koszarowe, hotele, internaty, szkoły, przedszkola, żłobki, ośrodki wczasowe itp. Dlatego też już w czasie pokoju wytypowane obiekty użyteczności publicznej powinny być przygotowane (uzbrojone) do rozwinięcia tych punktów. Przygotowanie to powinno obejmować takie czynności jak: wyposażenie wydzielonych pomieszczeń w zastępcze źródła światła, ujęcia wody, autonomiczne systemy ogrzewania itp.

Jednak najbardziej przydatnymi do rozwinięcia punktów opatrunkowych wojsk walczących mogą być kompleksy koszarowe. Oprócz koszar, siły zbrojne dysponują internatami i hotelami.

Na potrzeby SZ mogą być także wykorzystywane obiekty lecznictwa uzdrowiskowego i sanatoryjnego. W wypadku wojny część z nich może podlegać militaryzacji.

6. Infrastruktura komunikacyjna

Infrastruktura komunikacyjna to sieć komunikacyjna obejmująca: drogi samochodowe, linie kolejowe, żaglowe odcinki rzek i kanałów, lotniska i lądowiska, porty i przystanie wraz z obiektami i urządzeniami komunikacyjnymi oraz środki transportowe: tabor kolejowy i samochodowy, rurociągi paliwowe, samochody i śmigłowce transportowe, statki morskie i rzeczne, barki, środki przeładunkowe.

Za funkcjonowanie systemu komunikacyjnego kraju odpowiada Ministerstwo Transportu i Gospodarki Morskiej (MTiGM) razem z resortem Ochrony Środowiska Zasobów Naturalnych i Leśnictwa (MOŚZNiL). Wykonują one na rzecz SZ zadania związane z zapewnieniem żywotności linii i obiektów komunikacyjnych, natomiast służba komunikacji wojskowej odpowiada za planowanie, organizowanie i kierowanie przewozami wojskowymi oraz ruchem na wojskowych drogach samochodowych (WDS).

W świetle przyjętych założeń, w celu zapewnienia przegrupowania wojsk walczących oraz dowozu zaopatrzenia i ewakuacji na OK wytypowano odpowiednią liczbę dróg samochodowych. Sieć tych dróg obejmuje:

- WDS do przegrupowania wojsk;
- centralne drogi samochodowe (CDS) dla dowozu zaopatrzenia i ewakuacji materiałowej między OW.

Łączna długość dróg samochodowych znaczenia obronnego wynosi około 10 tys. km to jest prawie 5% sieci dróg krajowych o najwyższych parametrach. Ich wykorzystanie dla celów wojskowych w zasadzie nie

wymaga dodatkowych przygotowań (np. poszerzenie jezdni, poprawę promieni łuków, wzmocnienie mostów, zwiększenie skrajni pionowej itp.).

Na tych drogach występuje około 1600 obiektów mostowych o łącznej długości około 38 km, w tym 21 mostów dużych, przekraczających 300 m.

W ramach przygotowań obronnych MTiGM oraz MOŚZNiL na rubieżach Wisły i Odry przygotowało osie przeprawowe (na Wiśle, na Odrze), na których możliwa jest organizacja przepraw pontonowych niskowodnych lub promowych. Ponadto przygotowano na Wiśle osie do budowy mostów drogowych z konstrukcji składanych.

W celu zapewnienia żywotności sieci komunikacyjnej, MTiGM w uzgodnieniu ze Sztabem Gen. WP przygotowuje plan osłony technicznej tej sieci. W odniesieniu do całej sieci dróg publicznych ministerstwo to powyższe zadania realizuje przez Generalną Dyрекję Dróg Publicznych (GDDP), Dyrekcje Oddziałowych Dróg Publicznych (DODP) oraz Rejonowe Zarządy Drogowe (RZD). Do osłony sieci dróg znaczenia obronnego resort wydziela jednostki zmilitaryzowane (w tym OBD, OBM, OOM i OPP).

Wykonanie zadań osłony technicznej sieci kolejowej, podobnie jak sieci drogowej spoczywa na MTiGM. Siły stacjonarne kolejnictwa realizować będą zadania utrzymania przejezdności całej sieci kolejowej, zapewnieniu trakcji i organizacji ruchu kolejowego. Natomiast na sieci znaczenia obronnego zadania osłony technicznej przejmą jednostki zmilitaryzowane (w tym: PON, POM, POŁ), kolejowe oddziały specjalne (KOS), oddziały przepraw mostowych (OPM) i KOL Lok.

Natomiast osłonę techniczną śródlądowych dróg wodnych według własnego planu osłony, uzgodnionego ze Sztabem Gen. WP organizuje MOŚZNiL. Osłonie tej podlegają drogi wodne, zapory oraz komory śluzowe. Zadania osłony technicznej tych obiektów wykonują przed-

siębiorstwa budownictwa wodnego i hydrotechnicznego, które w tym zakresie podlegają ODGW.

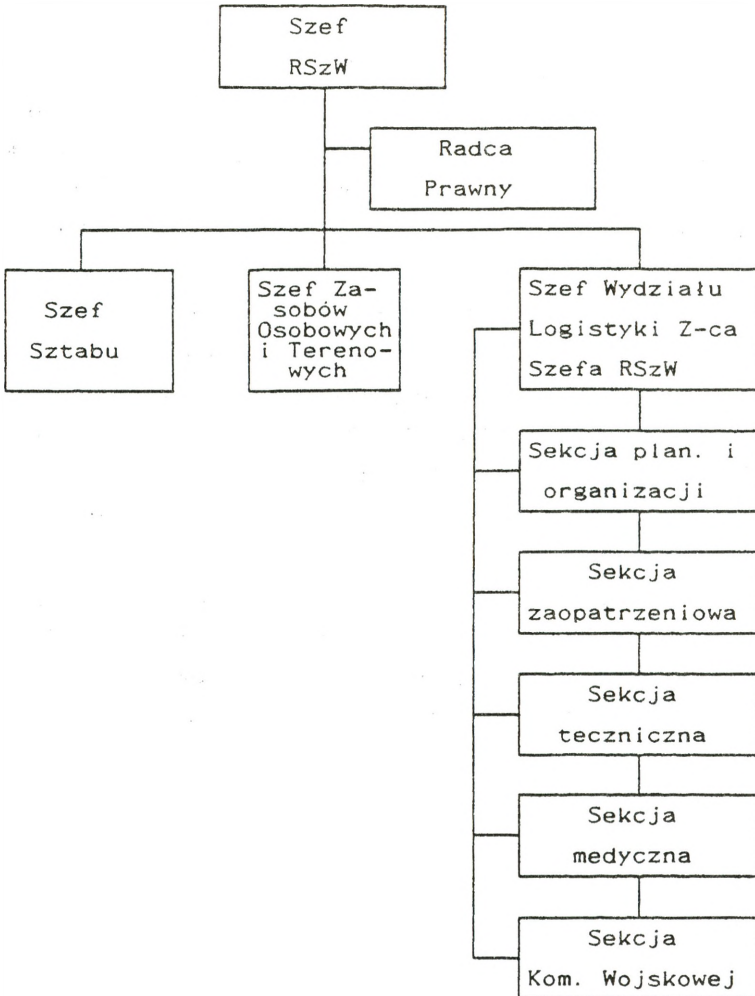
Dla potrzeb osłony technicznej sieci komunikacyjnej resorty TiGM oraz MOŚZNiL gromadzą w ramach państwowych rezerw specjalistycznych konstrukcje kolejowych mostów składanych, konstrukcje mostów drogowych (MS-54, DMS-65, L-18, belki); barki BP-150 M do budowy pływających mostów kolejowo-drogowych. itp.

Wydzielony sprzęt powinien zabezpieczyć potrzeby osłony technicznej zarówno sieci komunikacyjnej dla wojsk walczących, jak i pozostałej sieci o znaczeniu obronnym. Wykorzystany on będzie do odbudowy mostów kolejowych i drogowych zarówno przez siły jednostek zmilitaryzowanych jak i przez siły komunikacji wojskowej (pułki komunikacyjne).

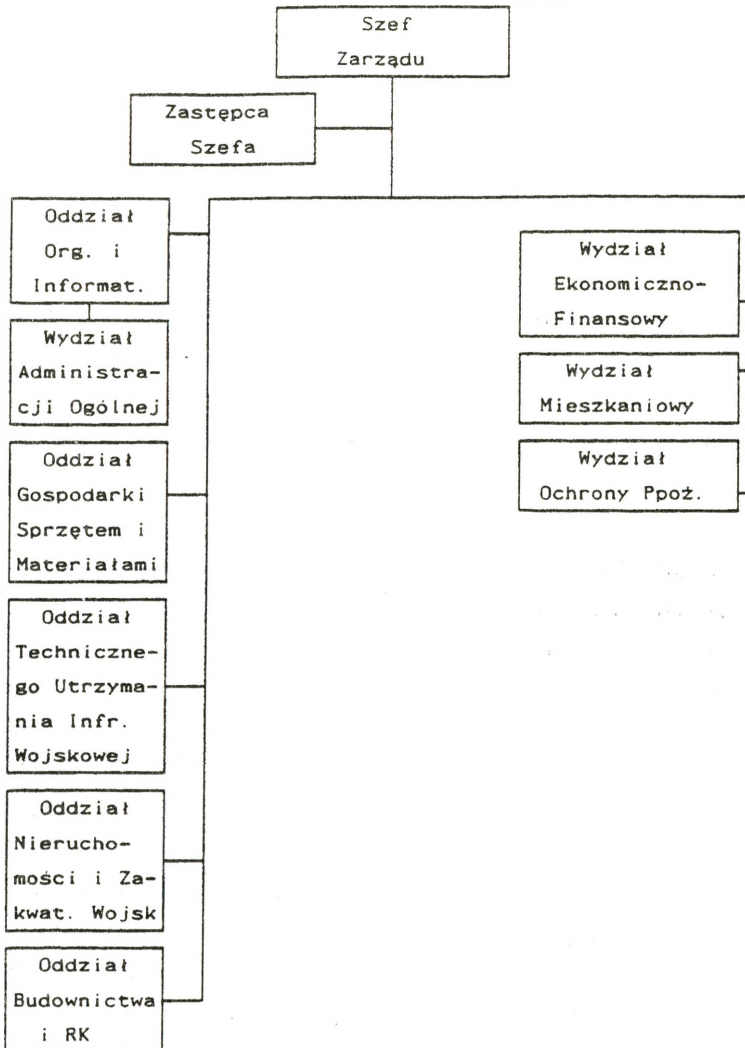
W ostatnich latach utrzymuje się proces decentralizacji gospodarki narodowej, szczególnie przedsiębiorstw drogownictwa, wydzielenia ich z podporządkowania GDDP, postępuje prywatyzacja, a także niejednokrotnie zmiana profilu działalności tych przedsiębiorstw. Zjawiska te powodują obniżenie potencjału wykonawczego drogownictwa i mostownictwa, w tym szczególnie możliwości formowania jednostek zmilitaryzowanych.

Stąd, uważa się jako pilne wprowadzenie zmian w ustawie o powszechnym obowiązku obrony RP, bowiem wg. dotychczasowych ustaleń, na przedmioty gospodarcze, w których udział skarbu Państwa jest mniejszy niż 50%, nie można nałożyć zadań formowania jednostek zmilitaryzowanych.

**PROJEKT STRUKTURY ORGANIZACYJNEJ WYDZIAŁU
LOGISTYKI REJONOWEGO SZTABU WOJSKOWEGO**



**PROJEKT STRUKTURY ORGANIZACYJNEJ OKRĘGOWEGO
ZARZĄDU INFRASTRUKTURY WOJSKOWEJ (OZJW)**



DZIAŁANIA POŚREDNIE A ŻYWOTNOŚĆ SYSTEMU LOGISTYCZNEGO WOJSK WALCZĄCYCH

Działania pośrednie są prawem życia we wszystkich dziedzinach - są prawdą filozoficzną, zawierają w sobie manœuvre sur les derrières (manewr na tyły)

Benjamin H. Liddell Hart

Współczesne środki walki charakteryzują się bardzo dużymi możliwościami rażenia przeciwnika, w tym m.in. jego potencjału logistycznego nawet na głębokich tyłach i zapleczu. Skutki uderzeń mogą być bardzo dotkliwe w przypadku ich tzw. ukierunkowanego życia. Polega ono na niszczeniu odpowiednio wybranych (wyselekcjonowanych) obiektów, których zniszczenie w sposób zasadniczy dezorganizuje lub wręcz paraliżuje proces dostaw wybranych rodzajów zaopatrzenia lub świadczonych usług. Uderzenia te wykonywane na system logistyczny wojsk w ramach tzw. "działań pośrednich" można ograniczać, a także "łagodzić" ich skutki.

Ograniczenie "działań pośrednich" osiąga się przez aktywne zwalczanie sił i środków przeciwnika zagrażających potencjałowi logistycznemu wojsk własnych, natomiast "łagodzenie" skutków uderzeń wymaga realizacji przedsięwzięć zwiększających żywotność ich systemu logistycznego. Przedsięwzięcia te, w celu uzyskania wysokiej skuteczności przeciwdziałania uderzeniom przeciwnika prowadzonym w ramach działań pośrednich muszą być realizowane kompleksowo i dotyczyć wszystkich pionów funkcjonalnych systemu logistycznego.

1. "Działania pośrednie" przeciwko potencjałowi logistycznemu przeciwnika

1.1. Istota "działań pośrednich"

W czasie wojen prowadzonych jeszcze w starożytności zauważono, że w celu odniesienia zwycięstwa niekoniecznie musi nastąpić zniszczenie sił przeciwnika bezpośrednio na polu walki. W wielu wypadkach zwycięstwo to może być osiągnięte w sposób bardziej racjonalny, tj. przy minimalnym wysiłku i stratach własnych, przez odcięcie wojsk przeciwnika od ich źródeł zaopatrzenia lub pozbawiając ich tych źródeł. W pierwszym przypadku cel osiągnano dokonując uderzeń na linie komunikacyjne łączące wojska przeciwnika z ich źródłami zaopatrzenia, natomiast w drugim wypadku dokonywano bezpośrednich uderzeń na źródła zaopatrzenia w celu ich zniszczenia bądź zdobycia (przejęcia). Tego rodzaju działania nazwano "działaniami pośrednimi", bowiem w sposób pośredni prowadziły do zwycięstwa.

Do współczesnych najbardziej znanych propagatorów tych działań należą B.H. Liddell Hart i J.F.C. Fuller.

Liddell Hart "działania pośrednie" definiuje jako prawdę filozoficzną i nazywa je "prawem życia we wszystkich dziedzinach", a w odniesieniu do działań wojennych utożsamia je z manewrem na tyły¹. W swoich rozważaniach dodaje ponadto, że uderzenia wykonywane w ramach "działań pośrednich" powinny być kierowane przeciwko odpowiednio wyselekcjonowanym obiektom (źródłom i rodzajom zaopatrzenia), które odgrywają najistotniejszą rolę w procesie zasilania wojsk przeciwnika. Zniszczenie bowiem tylko takich obiektów powoduje gwałtowny

¹ B.H. Liddell Hart: *Strategia. Działania pośrednie*. MON 1959, s. 6.

kryzys w zaopatrywaniu wojsk ważnymi tj. niezbędnymi do skutecznego prowadzenia działań bojowych rodzajami zaopatrzenia. W czasach dawnych obiektami tymi była często żywność, niektóre asortymenty umundurowania (np. buty) i furaż dla koni. W czasie drugiej wojny światowej natomiast były to paliwa płynne, niektóre tzw. deficytowe rodzaje amunicji, części zamiennie (np. łożyska kulkowe), a nawet rodzaje uzbrojenia (np. w armii niemieckiej rakiety typu V1 i V2).

Skuteczność "działań pośrednich" każdorazowo zależała od trafności oceny procesu zasilania wojsk przeciwnika i wyłowienia w nim tzw. "krytycznych" tj. deficytowych rodzajów zaopatrzenia, a także od wytrwałości i konsekwencji w "zakłóceniach" procesu ich dostarczania wojskom walczącym.

W skali operacyjnej lub nawet strategicznej "działania pośrednie" prowadzone były przeciwko wybranym gałęziom produkcji lub polegały na pozbawieniu przeciwnika odpowiednio wybranych obszarów (terytoriów) mających istotne znaczenie w procesie zaopatrywania jego wojsk, albo też dla trwałości jego poczynań militarnych. W czasie drugiej wojny światowej na przykład "terytorium takim" dla zaopatrywania wojsk radzieckich było Zagłębie Donieckie oraz pola naftowe na Kaukazie, natomiast trwałość i skuteczność obrony ówczesnego państwa radzieckiego w dużej mierze zależała od obrony Moskwy, która była wtedy największym i głównym węzłem komunikacyjnym kraju, w którym zbiegało się promieniście kilkanaście magistrali kolejowych i drogowych. Zdobycie Moskwy przez wojska niemieckie spowodowałoby sparaliżowanie komunikacji kolejowej i drogowej na bardzo rozległym obszarze terytorium europejskiego ówczesnego ZSRR. Potwierdza to w swoich rozważaniach m.in. J.F.C. Fuller, który pisze m.in.: "Pozbawienie nieprzyjaciela tego, co można by nazwać jego życiową przestrzenią strategiczną - to znaczy tej części kraju, która jest niezbędną dla zaopatrywania jego sił zbrojnych - stało się dzisiaj ważniejsze nawet od

staczania zwycięskich bitew w polu, gdyż niszczy podstawę, na której opiera się siła bojowa armii lądowej, lotnictwa i floty przeciwnika"².

1.2. Niszczenie potencjału logistycznego przeciwnika w ramach "działań pośrednich"

W czasach dawnych, kiedy podczas wojny wyżywienie wojsk i koni organizowano głównie na bazie zasobów miejscowych w "działaniach pośrednich" stosowano zasadę tzw. "spalonej ziemi". Polegała ona na niszczeniu przez wycofujące się wojska terenowych źródeł żywności i mostów na średnich i dużych przeszkodach wodnych. Wręcz klasycznym przykładem takiego działania była strategia wojsk rosyjskich w kampanii 1812 roku prowadzonej przeciwko maszerującym na Moskwę wojskom napoleońskim. Punktem kulminacyjnym tych działań była bitwa pod Małojarostawcem w czasie odwrotu Napoleona spod Moskwy. W wyniku tej bitwy Kutuzow zmusił wojska napoleońskie do powrotu tą samą drogą, którą przyszły do Moskwy tj. zniszczonym i pozbawionym źródeł żywności traktem smoleńskim³.

"Działania pośrednie" przeciwko źródłom zaopatrzenia i liniom komunikacyjnym na jeszcze większą skalę prowadzone były podczas wojny secesyjnej w Stanach Zjednoczonych (1861-1865). Powszechne użycie transportu kolejowego do dowozu zaopatrzenia dla wojsk walczących spowodowało, że u podstaw zamiarów większości prowadzonych wówczas operacji leżało dążenie do przecięcia linii kolejowych przeciwnika i odcięcia go tym samym od źródeł zaopatrzenia.

² J.F.C. Fuller: *Druga wojna światowa 1939-1945*. MON, 1958 s. 50.

³ Napoleon zamierzał prowadzić odwrot tzw. starą drogą kałuską, która była nie zniszczona, a przyległy do niej teren zasobny w żywność i furaz dla koni. Por.: L. Bazyłow: *Historia powszechna 1789-1918* KiW 1981, s. 151.

We wspomnianej wojnie z dużym powodzeniem "przecinano" również komplikacje morskie. Szczególnie skutecznie czynili to Unioniści zatrzymując statki i rekwirując zaopatrzenie płynące z Europy dla Konfederatów. Jednym z niezwykle dokuczliwych przejawów tych działań był - drastyczny brak obuwia, które żołnierze w czasie długich marszów bardzo szybko zużywali. Na przełomie 1861/1862 roku Konfederatom zabrakło 40 000 par obuwia. Nie mając w czym maszerować, wielu żołnierzy opuszczało szeregi i nie brało udziału w walkach. Doszło do tego, że klęskę gen. R.Lee w bitwie pod Antietam w 1862 roku przypisywano brakowi obuwia - i związanemu z nim brakowi żołnierzy ⁴.

Powszechny rozwój komunikacji kolejowej i samochodowej oraz ich wyzyskanie w przewozach wojskowych w pierwszej wojnie światowej, a także światowy rozmach tej wojny spowodowały, że "działania pośrednie" prowadzone były przeciwko systemowi komunikacyjnemu przeciwnika. Przejawiało się to m.in. w dążeniu do prowadzenia operacji oskrzydlających (np. niemiecki plan operacji pod Verdun w lutym 1916 roku przewidujący przecięcie linii komunikacyjnych na tyłach wojsk francuskich), niszczeniu linii i obiektów komunikacyjnych przez wycofujące się wojska (np. zniszczenie w sierpniu 1914 roku przez wojska belgijskie mostów kolejowych na Mozie) oraz blokadzie morskiej (np. blokada morska Niemiec).

Jednak największy rozmach "działań pośrednich" przeciwko potencjałowi logistycznemu przeciwnika nastąpił dopiero w ostatnich latach drugiej wojny światowej. Powodem podjęcia tych działań przez wojska alianckie była m.in. mała skuteczność strategicznych bombardowań Niemiec, pomimo, że angażowano do nich olbrzymie ilości sił lotni-

⁴ Por. G. Regan: *Błędy militarne*. Vasco, Warszawa 1992.

czych ⁵. Główną przyczyną niskiej skuteczności tych nalotów było nieumiejętne określanie celów uderzeń, w tym szczególnie nie przestrzeganie zasad prowadzenia "działań pośrednich". Krytykując działania lotnictwa brytyjskiego J.F.C. Fuller pisze ⁶ m.in.: "...gdyby Churchill myślał kryteriami strategicznymi - a nie niszczyielskimi - powinno było stać się dla niego jasne, że celem, na który należało skierować uderzenia był nie sam przemysł, lecz węgiel i nafta - źródła energii". Następnie autor ten wyjaśnia, że w celu ograniczenia podaży węgla dla przemysłu niemieckiego wystarczyłoby: "... trzymać linie kolejowe prowadzące do zagłębi węglowych Ruhry i Saary i znajdujące się w zasięgu lotnictwa, pod stałym bombardowaniem. Wówczas węgiel, chociażby nawet wydobyty nie mógłby być rozwieziony".

Należy dodać, że w czasie drugiej wojny światowej potrzeby wojsk niemieckich na paliwa płynne w dużej mierze zaspokajane były paliwem syntetycznym wytwarzanym z węgla kamiennego. Powodowało to, że niezwykle opłacalnymi celami uderzeń były niemieckie fabryki paliwa syntetycznego. Jak wrażliwa na uderzenia była ta gałąź niemieckiej produkcji wojennej świadczy, obecnie już klasyczny przykład, przytoczony przez Fullera, który pisze ⁷: "Co dziwne ... to fakt, że w Niemczech znajdowała się tylko jedna czynna fabryka dibromid etylenu (dwubromoetanu) wytwarzająca płyn etylowy, nieodzowny składnik wysokogatunkowej benzyny lotniczej... tak potrzebnej, że żaden nowoczesny samolot nie może się bez niej obejść. Ta jedyna fabryka jednak nigdy nie została zbombardowana, pomimo, że była bardzo wrażliwa na atak z powietrza".

⁵ W niektórych nalotach na miasta i obiekty przemysłowe III Rzeszy uczestniczyło niejednokrotnie 9 tysięcy bombowców. Por.: D. Eisenhower: *Krucjata w Europie*. MON 1959, s. 510.

⁶ I.F.C. Fuller: op. cit. s. 316.

⁷ Ibid: s. 445.

Podjęte w maju 1944 roku przez lotnictwo alianckie uderzenia lotnicze na niemieckie fabryki paliwa syntetycznego poważnie ograniczyły jego produkcję. Brak paliw płynnych ujemnie wpłynął na działania bojowe wojsk niemieckich. Lotnictwo ograniczyło m.in. loty treningowe w procesie szkolenia młodych pilotów, których niskie umiejętności były przyczyną wielu porażek w walkach powietrznych. Z kolei niemieckie wojska lądowe traciły sprzęt, który był unieruchomiony m.in. na skutek braku paliwa. Jednym z tego rodzaju przykładów było zdobycie przez wojska radzieckie 1200 czołgów na przyczółku pod Baranowem w lutym 1945 roku, których na skutek braku paliwa Niemcy nie mogli wyewakuować.

Inną gałęzią niemieckiej produkcji kolejowej, którą w czasie drugiej wojny światowej objęto "działaniami pośrednimi" były fabryki produkujące łożyska kulkowe. Jednak pełne sparaliżowanie tej gałęzi produkcji było bardzo trudne (fabryki przeniesiono do schronów oraz dokładnie je maskowano) i wyniki "działań pośrednich" były mniej widoczne niż w przypadku paliw płynnych.

W konfliktach lokalnych prowadzonych po drugiej wojnie światowej w "działaniach pośrednich" przeciwko potencjałowi logistycznemu przeciwnika obiektami głównych uderzeń były najczęściej linie i obiekty komunikacyjne. Dowodzą o tym m.in. działania wojsk izraelskich przeciwko Egipcjom i Palestyńczykom prowadzone pod koniec lat 40., wojna w Korei (1950-1953), i na Półwyspie Indochińskim (1945-1975) oraz inne... . Na przykład, w operacji pod kryptonimem "Dziesięć Plag" przeprowadzonej w 1948 r. przeciwko wojskom egipskim w ramach tzw. "potrójnego systemu uderzeń" Izraelczycy przecinali linie komunikacyjne przeciwnika, odcinali drogi odwrotu oraz dokonywali uderzeń na jego ośrodki dowodzenia, odnosząc szybki sukces. W podobny sposób z dużym powodzeniem, działania bojowe wojska izraelskie prowadziły w operacji pod kryptonimem "Hiram" przeciwko siłom palestyńskim.

Na jeszcze większą skalę obiekty komunikacyjne niszczone były w Korei, gdzie celami uderzeń były mosty, węzły komunikacyjne, stacje kolejowe, tabor (kolejowy i samochodowy) oraz jego zaplecze remontowe. W wyniku tych uderzeń lotnictwo amerykańskie zniszczyło w Korei Północnej, oprócz bardzo dużej liczby pojazdów samochodowych oraz lokomotyw i wagonów, m.in. 2000 mostów kolejowych i drogowych⁸.

Podobny rozmach miały bombardowania amerykańskie Wietnamu Północnego na przełomie lat 60. i na początku lat 70. Na przykład, z 560 uderzeń wykonanych w marcu 1968 roku na różne cele w Wietnamie Północnym, aż 380 uderzeń skierowano na obiekty komunikacyjne. W czasie tej wojny celem intensywnych uderzeń był również słynny wówczas szlak Ho Chi Minha. Szlak ten, rozpoczynający się w środkowej i południowej części Wietnamu Północnego, biegł przez trudno dostępne tereny Laosu i Kambodży do Wietnamu Południowego i stanowił główną arterię dostaw zaopatrzenia dla oddziałów Vietcongu⁹.

2. Żywotność systemu logistycznego walczących wojsk - sposób na zmniejszenie skuteczności "działań pośrednich"

We współczesnych warunkach prowadzenia działań bojowych, w starciu z przeciwnikiem wyposażonym w nowoczesne środki rażenia, jest rzeczą niemożliwą, uniknięcie strat w ludziach, uzbrojeniu i sprzę-

⁸ J. Smater: *System komunikacji lądowej w działaniach wojennych*. Cz. II. WPL 9/70, s. 5.

⁹ Por.: M. Sienkiewicz: *Wojna wyzwolenicza narodów Indochin 1945-1975*. MON 1979, s. 242-243.

cie wojskowym, a także w środkach bojowych i materiałowych. Straty te będą powstawały bezpośrednio w wojskach walczących oraz w jednostkach i urządzeniach logistycznych. Ich wielkość, rodzaj i struktura mogą być bardzo różne. Będą bowiem zależały od struktury organizacyjnej systemu i potencjału logistycznego wojsk, stosowanych środków rażenia, rodzaju prowadzonych działań, stosunku sił, a także zakresu prowadzenia "działań pośrednich" przeciwko potencjałowi logistycznemu wojsk walczących. Nie trudno więc zauważyć, że w strukturze organizacyjnej systemu logistycznego oraz organizacji dostaw zaopatrzenia i świadczenia usług specjalistycznych i gospodarczo-bytowych dla wojsk walczących powinny być wyeliminowane łatwe do zniszczenia tzw. "pojedyncze rozwiązania". Jednocześnie wszystkie istotne dla skuteczności procesów logistycznych rozwiązania organizacyjne i technologiczne powinny być dublowane oraz podatne na wzajemne uzupełnianie się, a nawet w razie potrzeby zamianę. Wymagania te powodują, że system logistyczny wojsk walczących powinien być nie tylko sprawny¹⁰ ale również posiadać cechy żywotności, która ograniczy do minimum efekty oddziaływania przeciwnika.

2.1. Istota żywotności wojskowego systemu logistycznego

Żywotność wojskowego systemu logistycznego¹¹ autor rozumie jako zdolność organów, jednostek i urządzeń logistycznych do realizacji

¹⁰ "Sprawność" systemu logistycznego wojsk walczących należy rozumieć jako jego zdolność do działania (realizacji przypisanych jemu zasadniczych funkcji) skutecznego, a więc realizacji dostaw zaopatrzenia i świadczenia usług: we właściwym czasie, właściwej jakości, we właściwych ilościach i właściwemu odbiorcy (adresatowi).

¹¹ Żywotność systemu logistycznego, który jest "organizmem wojskowym" to zupełnie inna kategoria pojęciowa niż np. żywotność uzbrojenia i sprzętu wojskowego.

dostaw zaopatrzenia i świadczenia usług wojskom walczącym z niezbędną efektywnością, nawet w warunkach silnego oddziaływania przeciwnika, a ponadto jako właściwość wewnętrzną systemu, umożliwiającą mu szybkie odtwarzanie założonej wcześniej sprawności w razie jej osłabienia lub utraty.

Żywotność wojskowego systemu logistycznego, tak jak i innych systemów będących organizacjami (instytucjami) wyraża się posiadaniem przez niego: odporności, trwałości i przywracalności.

Odporność wojskowego systemu logistycznego to odpowiedni stan możliwości ochronnych organów, jednostek i urządzeń logistycznych przed skutkami uderzeń przeciwnika. Wpływają na nią czynniki natury organizacyjnej, właściwości ochronne sprzętu, urządzeń i budowli fortyfikacyjnych, jakość kierowania, stosowane sposoby działania, morale stanu osobowego, jakość wyszkolenia itp.

Trwałość wojskowego systemu logistycznego obejmuje te jego właściwości, które umożliwiają organom, jednostkom i urządzeniom logistycznym realizację dostaw zaopatrzenia i świadczenie usług wojskom walczącym przy niżonych (na skutek uderzeń przeciwnika) możliwościach wykonawczych i morale stanu osobowego. Do właściwości tych zaliczają się: posiadane i doskonalone - w aspekcie potrzeb współczesnego pola walki - możliwości wykonawcze organów i jednostek logistycznych, stan psychiczny i fizyczny ludzi, elastyczność struktur organizacyjnych jednostek logistycznych, zdecydowane kierowanie oraz właściwości taktyczne i techniczne sprzętu.

Przywracalność wojskowego systemu logistycznego wyraża stan spójności wewnętrznej organów i jednostek logistycznych, która zapewnia im sprawne odzyskiwanie możliwości wykonawczych w stopniu pozwalającym na realizację dostaw zaopatrzenia i świadczenie usług niezbędnych wojskom walczącym, ułatwia podniesienie morale i pełną

mobilizację psychiczną i fizyczną żołnierzy oraz stwarza możliwość efektywnej zamiany pełnionych funkcji.

2.2. Sposoby zwiększania żywotności systemu logistycznego wojsk walczących

Z przytoczonej wcześniej próby definicji żywotności wojskowego systemu logistycznego wynika, że składa się na nią szeroki wachlarz różnorodnych czynników i przedsięwzięć. Zasadniczy wpływ na zachowanie żywotności systemu mają czynniki natury organizacyjnej, jakości kierowania (dowodzenia jednostkami logistycznymi i zarządzania procesem dostaw zaopatrzenia i świadczenia usług), właściwości sprzętu wojskowego będącego w wyposażeniu organów i jednostek logistycznych, poziom rozwoju i technologii procesów logistycznych realizowanych przez poszczególne piony funkcjonalne systemu, morale i umiejętności stanów osobowych organów i jednostek logistycznych, skuteczność zabezpieczenia bojowego itp.

Problematykę zachowania czy też zwiększenia żywotności systemu logistycznego wojsk walczących można rozpatrywać z różnych punktów widzenia, dokonując jednocześnie różnorodnego podziału czynników żywotności, np: na pasywne i aktywne, uniwersalne (ogólne) i szczegółowe (specyficzne) itp., jednak żywotność systemu logistycznego wojsk walczących wymaga również angażowania sił i środków spoza pionu logistyki wojskowej. Potrzeba ta wynika chociażby z tzw. "starych" reguł prowadzenia walki zbrojnej, według których np. "najsukuteczniejszą obroną jest atak". W odniesieniu do żywotności systemu logistycznego wojsk walczących będzie to:

- wykonywanie uderzeń wyprzedzających na środki przeciwnika zagrażające systemowi logistycznemu wojsk walczących;

- zwalczanie sił naziemnych przeciwnika dokonujących uderzeń na siły, środki i obiekty logistyczne.

Zasięg i skuteczność współczesnych środków rażenia powodują, że w przypadku konsekwentnego prowadzenia "działań pośrednich" na odpowiednio wybrany podsystem logistyczny przeciwnika, może być on w poważnym stopniu obezwładniony. W związku z tym, jednym z zasadniczych warunków, jakie trzeba będzie spełnić, aby zapewnić skuteczne (efektywne) funkcjonowanie systemu logistycznego wojsk walczących, będzie niedopuszczenie do pełnego rozpoznania przez przeciwnika poszczególnych jego podsystemów. Spełnienie tego warunku będzie powodowało rozproszenie wysiłku przeciwnika dokonującego uderzeń na system logistyczny wojsk walczących, a tym samym zmniejszenie ich skuteczności. Można to osiągnąć przez kompleksową realizację przedsięwzięć maskowania operacyjnego i bezpośredniego, ścisłe przestrzeganie określonych reżimów pracy, np. stosownie utajnionych środków łączności, częsta zmiana stanowisk dowodzenia oraz rejonów rozwinięcia i rozmieszczenia jednostek i urządzeń logistycznych; rozśrodkowanie potencjału logistycznego, realizację przewozów wojskowych w nocy i warunkach słabej widoczności, powszechną obronę przeciwlotniczą itp.

2.2.1. Podsystem koordynacji (kierowania)

Zwiększeniu żywotności podsystemu koordynacji służą następujące przedsięwzięcia:

- integracja zarządzania procesem dostaw zaopatrzenia i świadczenia usług dla wojsk walczących oraz dowodzenia jednostkami logistycznymi;
- przejrzystość kompetencji służbowych i funkcjonalnych stanów osobowych logistycznych organów kierowania i dowództw jednostek logistycznych;

- stosowanie tzw. "ujęcia systemowego"¹² w organizacji procesów logistycznych.

Nie trudno zauważyć, że powyższe przedsięwzięcia dotyczą: struktur organizacyjnych organów kierowania i dowództw jednostek logistycznych, organizacji pracy oraz zasad i sposobów ich działania (funkcjonowania).

Struktury organizacyjne organów kierowania i dowództw jednostek logistycznych na wszystkich szczeblach dowodzenia powinny odznaczać się elastycznością, która by umożliwiała międzyszczeblowe zastępowanie lub wzajemną wymianę (uzupełnienie) oraz sprawne funkcjonowanie nawet przy znacznie zmniejszonym ukompletowaniu stanu osobowego danego organu lub dowództwa.

Organizacja pracy organów kierowania i dowództw jednostek logistycznych na wszystkich szczeblach dowodzenia powinna charakteryzować się przede wszystkim operatywnością działania, warunkującą szybkie podejmowanie decyzji (wypracowywanie koncepcji i zamiarów) sprzyjające terminowej realizacji zadań logistycznych. Operatywność ta powinna być większa od operatywności działania przeciwnika zmierzającego do zakłócenia, a następnie sparaliżowania podsystemu kierowania. Inaczej mówiąc, praca organów kierowania i dowództw jednostek logistycznych powinna być nacechowana ciągłym dążeniem do posunięć uprzedzających destruktywną działalność przeciwnika.

Innym ważnym zagadnieniem, mającym ścisły związek z organizacją pracy organów kierowania i dowództw jednostek logistycznych jest stosowanie takich metod organizacji pracy sztabów (zespołów) logis-

¹² Stosowanie "ujęcia systemowego" nazywanego również "myśleniem systemowym" w organizacji procesów logistycznych polega na rozpatrywaniu badanych przedmiotów (czasami również problemów) jako systemów z uwzględnieniem ich wszystkich elementów (cech) powiązanych relacjami między sobą, jak również z nadsystemem i otoczeniem, lub inaczej na ich rozpatrywaniu w odpowiednio szerokim przedziale, włączając w to przedział czasu.

tycznych na stanowiskach dowodzenia, które by przyczyniły się do wyrabiania wśród ich stanów osobowych nawyków do pracy w skrajnie trudnych warunkach, a tym samym zwiększały żywotność podsystemu kierowania. Można to osiągnąć m.in. przez:

- dwuzmianową pracę sztabów, jedna zmiana pracuje na stanowisku dowodzenia, a druga odpoczywa w bezpiecznym miejscu;
- rozwijanie stanowisk dowodzenia w ukryciach i schronach.

Do zwiększenia żywotności podsystemu kierowania może się również przyczynić w istotnym stopniu wypracowanie jednolitego modelu (stylu) kierowania w oparciu o ujednolicone na wszystkich szczeblach dowodzenia wzory dokumentów, uwzględniające możliwość rozkazodawstwa (przekazywania poleceń) przez "cele", "zadania" i "czynności" ¹³.

Zasady i sposoby działania (funkcjonowania) organów kierowania i dowództw jednostek logistycznych powinny być dostosowane do zakresu "działań pośrednich" przeciwnika prowadzonych przeciwko systemowi logistycznemu. Spośród tzw. głównych zasad logistyki wojskowej szczególne znaczenie ma przestrzeganie i stosowanie zasad: celowości, skuteczności, koncentracji wysiłku i prostoty działania, natomiast spośród zasad kierowania - jednoosobowego dowodzenia i decydującego ogniwa.

2.2.2. Podsystem zaopatrywania

Podsystem zaopatrywania jako bezpośredni realizator dostaw zaopatrzenia dla wojsk walczących, w toku działań wojennych może stanowić "obiekt - cel" szczególnie intensywnego oddziaływania przeciwnika.

¹³ Ten sposób rozkazodawstwa w zależności od wiedzy i umiejętności podwładnych dopuszcza stosowanie tzw. uproszczonych (skrótowych) form dokumentów bojowych.

Przedsięwzięcia mające na celu zwiększenie żywotności podsystemu zaopatrywania można umownie podzielić na dwie grupy. Pierwsza dotyczy źródeł zaopatrzenia (baz, składnic, składów polowych, a także transportów kolejowych z zaopatrzeniem stojących na stacjach wyładowania itp.), druga procesu dostarczania tego zaopatrzenia odbiorcom.

W grupie pierwszej do zasadniczych przedsięwzięć należy zaliczyć:

- racjonalne urzutowanie zapasów zaopatrzenia na poszczególnych szczeblach organizacyjnych wojsk, zapewniające ciągłość procesu uzupełniania i odtwarzania zapasów w walczących związkach operacyjnych i taktycznych oraz oddziałach i pododdziałach;

- ewakuację i rozśrodkowanie zapasów zaopatrzenia przechowywanych w dużych bazach i składnicach stacjonarnych, a także bazach i składnicach położonych w rejonach zagrożonych działaniami przeciwnika lub klęskami żywiołowymi;

- tworzenie w okresie zagrożenia wojennego i wojny tzw. "mobilnych źródeł zaopatrzenia" (przy wykorzystaniu taboru kolejowego i rzeczno-ego) do przechowywania zaopatrzenia wywakuowanego z dużych baz i składnic stacjonarnych;

- powszechne wyzyskanie potencjału zaopatrzeniowego infrastruktury terenowej;

- rozwijanie polowych składów zaopatrzenia z dala (tzn. w bezpiecznej odległości) od obiektów stanowiących opłacalne cele dla uderzeń przeciwnika;

- wdrożenie komputerowego systemu zbierania i przetwarzania informacji. W grupie drugiej do zasadniczych przedsięwzięć należą:

- kompleksowe użycie różnych rodzajów transportu w procesie dostaw zaopatrzenia;

- eliminowanie z systemu transportowego tych rodzajów transportu, które są wrażliwe na uderzenia przeciwnika;

- tworzenie rezerwy przewozowej w tych rodzajach transportu, które są mało wrażliwe na uderzenia przeciwnika, lub wyeliminowanie których z systemu transportowego jest bardzo trudne, a także tych których odtworzenie zdolności przewozowej może nastąpić w stosunkowo krótkim czasie;

- tworzenie mieszanego modelu dostarczania (dowozu) zaopatrzenia przy użyciu środków transportowych dostawcy i odbiorcy;

- dublowanie przewozów, wyrażające się w dążeniu do dostarczania zasadniczych rodzajów zaopatrzenia jednocześnie dwoma rodzajami transportu np. dostarczanie mps transportem samochodowym i rurociągowym;

- skracanie procesów przeładunkowych oraz stosowanie nowoczesnych technologii transportowych (np. konteneryzacja).

2.2.3. Podsystem eksploatacji

Podstawowe zadanie podsystemu eksploatacji wyrażające się w zapewnieniu odpowiedniego stanu technicznego techniki wojskowej powoduje, że przedsięwzięcia zwiększające jego żywotność powinny być ukierunkowane na zapewnieniu skuteczności procesu ewakuacji i remontu uszkodzonego uzbrojenia i sprzętu wojskowego.

Do przedsięwzięć tych należą:

- skracanie procesu remontu sprzętu przez odtworzenie tylko jego zdolności technicznej¹⁴, tj. przywracanie tylko wartości użytkowych niezbędnych na polu walki;

- ograniczanie ilości (marek i typów) uzbrojenia i sprzętu wojskowego, a dzięki temu upraszczanie procesu zaopatrywania w podzespoły i części zamienne oraz remontu;

¹⁴ Zdolność techniczna sprzętu jest stanem niższym od sprawności technicznej.

- tworzenie i utrzymywanie zestawów remontowych przynajmniej dla podstawowych rodzajów uzbrojenia i sprzętu wojskowego;
- powszechne wyzyskanie terenowej infrastruktury technicznej w procesie organizacji remontów uzbrojenia i sprzętu wojskowego;
- wdrażanie modelu serwisowania uzbrojenia i sprzętu wojskowego przez jego producentów i dostawców.

2.2.4. Podsystem medyczny

Zgodnie z konwencjami międzynarodowymi odpowiednio oznakowane siły i środki służby zdrowia nie powinny stanowić celów uderzeń przeciwnika, a więc być obiektami "działań pośrednich". Nie można jednak wykluczyć przypadków ponoszenia strat przez organy, jednostki i urządzenia medyczne pośrednio ("przy okazji") w przypadku kiedy znajdują się one w pobliżu obiektów stanowiących opłacane cele uderzeń przeciwnika. Wobec tego organy, jednostki i urządzenia medyczne podlegają w zasadzie wszystkim wymaganiom z zakresu obrony i ochrony.

2.2.5. Podsystem komunikacji

Podsystem komunikacji funkcjonujący głównie w oparciu o obiekty stacjonarne, przy tym bardzo wrażliwe na uderzenia przeciwnika, jest szczególnie "atrakcyjnym" celem działań pośrednich". Działania te mogą być prowadzone przeciwko wszystkim trzem sferom działalności tego podsystemu a więc: przewozom wojskowym, sieci komunikacyjnej oraz kierowaniu ruchem wojsk.

W przewozach kolejowych na szczeblu operacyjnym, które organizują organy komunikacji wojskowej z reguły wyzyskiwane są wszystkie dostępne rodzaje transportu. Powoduje to, że część przedsięwzięć

zwiększających żywotność procesów transportowych (przewozowych) ma charakter ogólny i odnosi się do wszystkich rodzajów transportu, natomiast pozostałe są przedsięwzięciami specyficznymi i dotyczą poszczególnych rodzajów transportu.

Przedsięwzięcia ogólne zwiększające żywotność procesów transportowych są takie same lub podobne do przedsięwzięć drugiej grupy (procesu dostarczenia) zwiększających żywotność podsystemu zaopatrywania (patrz pkt 2.2.2.).

Natomiast do zasadniczych przedsięwzięć specyficznych dla poszczególnych rodzajów transportu należy zaliczyć:

a. W transporcie kolejowym:

- zwiększanie przelotności linii kolejowych;
- tworzenie rezerwy przelotności na eksploatowanych liniach kolejowych;
- rozśrodkowywanie taboru kolejowego na całej eksploatowanej sieci kolejowej;
- tworzenie i utrzymywanie rezerwy autonomicznych środków trakcyjnych (np. lokomotywy spalinowe, parowozy);
- stosowanie w przewozach kolejowych zastępczych środków trakcyjnych (np. pojazdów samochodowych na tzw. kombinowanym podwoziu).

b. W transporcie samochodowym:

- zwiększenie efektywności dobowego wykorzystania taboru samochodowego przez "obsadzanie" samochodów dwoma kierowcami;
- skracanie czasu postoju pojazdów samochodowych "pod czynnościami ładunkowymi" przez powszechną mechanizację prac przeładunkowych oraz racjonalną działalność organizacyjno-technologiczną;

- zwiększanie prędkości jazdy kolumn samochodowych np. przez organizowanie kolumn małych - bardziej mobilnych ¹⁵;

- stosowanie tzw. "modułowej" struktury organizacyjnej oddziałów i pododdziałów transportowych, umożliwiającej odtworzenie zdolności przewozowej m.in. przez międzyszczeblową wymianę pododdziałów;

- organizowanie zamykania technicznego kolumn transportowych itp.

c. W transporcie rurociągowym

Transport rurociągowy z uwagi na swoją konstrukcję oraz łatwość odtworzenia (naprawy) zdolności technicznej należy do jednych z najbardziej żywotnych rodzajów transportu. Powoduje to, że jego żywotność może być zwiększona głównie przez wdrażanie nowych rozwiązań technicznych i technologicznych ułatwiających jego montaż oraz naprawy, a także przez rozwijanie (budowę) sieci rurociągowej o układzie (schemacie) zwiększającym trwałość dostaw paliw.

d. W transporcie powietrznym

Zwiększenie żywotności transportu powietrznego uzależnione jest przede wszystkim od skrócenia czasu postoju samolotów i śmigłowców transportowych pod czynnościami ładunkowymi, bowiem stosunek tego czasu do czasu przelotu wynosi jak 10 : 1. Skrócenie czynności ładunkowych możliwe jest przez:

- mechanizację prac związanych z załadowaniem i wyładowaniem ładunków z samolotów i śmigłowców transportowych;

- dostosowanie powierzchni ładunkowych samolotów i śmigłowców transportowych do przewozu ładunków spakowanych i w kontenerach;

- wyposażenie samolotów i śmigłowców w urządzenia umożliwiające podwieszanie przewożonych ładunków.

¹⁵ Prędkość jazdy kolumn małych - kilku pojazdowych - wzrasta o ok. 75% w porównaniu z prędkością kolumn dużych.

e. W transporcie wodnym

Do przewozów wojskowych może być użyty transport wodny śródlądowy oraz transport morski.

Transport wodny śródlądowy wymagający tzw. żeglownych poziomów wody w rzekach i kanałach (uzyskuje się przez budowę urządzeń hydrotechnicznych), a także z uwagi na bardzo małą prędkość środków pływających jest bardzo wrażliwy na uderzenia przeciwnika, a przez to mało żywotny. W celu zwiększenia jego żywotności należałoby przede wszystkim unikać dróg wodnych posiadających budowle hydrotechniczne, co w warunkach Polski jest niemożliwe.

Transport morski w warunkach Polski może być użyty do przewozów wojskowych głównie na rzecz wojsk działających w rejonie wybrzeża morskiego. Jego słabymi stronami powodującymi wrażliwość na uderzenia przeciwnika są stałe obiekty morskie, takie jak porty i przystanie, mała prędkość środków pływających oraz długi czas postoju pod czynnościami ładunkowymi. Wobec tego w celu zwiększenia jego żywotności należy:

- organizować załadunek i wyładunek statków poza stałymi portami i przystaniami (na tzw. nieuzbrojonym brzegu wykorzystując w tym celu przystanie tymczasowe oraz tabor morski o małym zanurzeniu);
- dążyć do skrócenia czasu przeładunku i wyładunku statków przez pełną mechanizację prac przeładunkowych;
- zapewnić każdemu statkowi transportowemu indywidualną obronę przeciwlotniczą.

Zapewnienie żywotności sieci komunikacyjnej jest ściśle związane (wynika) z jej układem, który na szczeblu operacyjnym może obejmować sieć linii kolejowych i dróg samochodowych, sieć rurociągów, lotniska oraz sieć dróg wodnych i przybrzeżnych linii morskich. Już sam układ sieci komunikacyjnej czyli jej schemat rozwinięcia (dostosowania) do potrzeb przewozowych wojsk powinien przyczyniać się do zwiększe-

nia jej żywotności. Jest to możliwe pod warunkiem, że sieć komunikacyjna będzie:

- tworzona z tras (ciągów) komunikacyjnych najmniej "podatnych" na uderzenia przeciwnika (tzn. z małą liczbą dużych mostów i wiaduktów, tuneli, węzłów komunikacyjnych itp.);

- posiadała wzajemnie powiązane ze sobą trasy różnych rodzajów transportów, a więc będzie możliwe "przenoszenie" przewozów z jednego rodzaju transportu na drugi;

- pozbawiona tzw. "wąskich gardeł", tzn. miejsc w których krzyżują się jednocześnie wszystkie (większość) ciągów komunikacyjnych.

Znaczne rezerwy i możliwości w zakresie zwiększenia żywotności sieci komunikacyjnej tkwią w stosowaniu nowoczesnych konstrukcji składanych mostów kolejowych i drogowych oraz wdrażaniu nowoczesnych szybkościowych technologii oraz sprzętu przy odbudowie zniszczonych obiektów komunikacyjnych.

Oprócz wymienionych wyżej przedsięwzięć o charakterze ogólnym, które warunkują zwiększenie żywotności całej sieci komunikacyjnej, każdy rodzaj sieci transportowej wymaga w tym zakresie stosowania rozwiązań uwzględniających jego specyfikę. Głównymi z nich są:

a) na liniach kolejowych:

- budowa objazdów dużych węzłów kolejowych oraz dojazdów do mostów dublujących (zapasowych);

- rozwijanie rejonów przeprawowych (RejP) w rejonie mostów kolejowych na szerokich przeszkodach wodnych;

b) na drogach samochodowych:

- kompleksowa realizacja przedsięwzięć związanych z obsługą techniczną, ochroną i maskowaniem dróg;

- budowa objazdów dużych węzłów drogowych oraz odpowiedniej liczby dojazdów do przepraw (mostowych i promowych) na szerokich przeszkodach wodnych;

c) na sieci rurociągów paliwowych:

- rozwijanie tras rurociągowych z dala od obiektów stanowiących opłacalne cele dla uderzeń przeciwnika;

- dublowanie tras rurociągowych (budowa przynajmniej dwóch, odpowiednio oddalonych od siebie tras rurociągu na zasadniczych kierunkach transportu paliw);

- wdrażanie rozwiązań konstrukcyjnych umożliwiających podłączanie rurociągów polowych do rurociągów stacjonarnych;

d) na sieci lotnisk zaopatrzenia:

- urządzenie na bazie autostrad i dróg szybkiego ruchu drogowych odcinków lotniskowych;

- wdrażanie w wyposażenie wojsk składanych konstrukcji pasów startowych dla samolotów transportowych;

- nowe konstrukcje samolotów transportowych o skróconym rozbiegu i lądowaniu lub pionowego startu.

e) na drogach wodnych:

- budowa portów i przystani zapasowych;

- wdrażanie w wyposażenie wojsk składanych konstrukcji przystani morskich.

Żywotność procesu kierowania ruchem wojsk w głównej mierze zdeterminowana jest skutecznością funkcjonowania łączności rozwijanej dla potrzeb organów i jednostek systemu kierowania ruchem wojsk. Wymienione organy i jednostki, rozwinięte na całej sieci komunikacyjnej znaczenia obronnego (na całym obszarze RP) muszą dysponować środkami łączności umożliwiającymi dwustronny obieg informacji we wszystkich relacjach wynikających z ich podległości służbowej i funkcjonalnej.

Zakończenie

Z doświadczeń wojennych wynika, że zapewnienie niezbędnej sprawności (wydolności) systemu logistycznego wojsk walczących często nie wymaga realizacji wszystkich wymienionych powyżej przedsięwzięć z zakresu żywotności. W przypadku stworzenia przejrzystych struktur organizacyjnych oraz optymalnego potencjału zaopatrzeniowego i wykonawczego wojskowych systemów logistycznych na wszystkich szczeblach dowodzenia wojskami, przestrzegania w procesie realizacji dostaw zaopatrzenia i świadczenia usług podstawowych zasad logistyki wojskowej, posiadania przez stany osobowe organów, jednostek i urzędów logistycznych odpowiednich umiejętności; żywotność wojskowych systemów logistycznych na poszczególnych szczeblach dowodzenia nie zaniknie nawet w natrudniejszych sytuacjach bojowych.

LITERATURA

1. Liddell Hart B.H.: *Strategia. Działania pośrednie*. MON 1959.
2. Fuller I.F.C.: *Druga wojna światowa 1939-1945*. MON 1958.
3. Nowak E.: *Zwiększenie żywotności systemu zabezpieczenia komunikacyjnego frontu w operacji zaczepnej*. Rozprawa habilitacyjna. ASG WP 1982.

ORGANIZACJA I FUNKCJONOWANIE REJONÓW PRZEPRAWOWYCH

*Wojna to przede wszystkim zagadnienie
transportu i zaopatrzenia*

Artur J.E. Balfour

Wstęp

Od najdawniejszych czasów walczące strony, dokonując uderzeń na przeciwnika, dążyły do zwiększenia ich skuteczności. Uderzając na sieć komunikacyjną starano się niszczyć przede wszystkim te obiekty, których wyłączenie z eksploatacji w sposób zdecydowany pogarszało sytuację komunikacyjną strony przeciwnej. Już w czasach starożytnych obiektami komunikacyjnymi, które atakowano najczęściej były mosty, przy czym im szersza była przeszkoda wodna, na której zniszczono most, tym skuteczność uderzeń była większa.

Mosty, szczególnie na szerokich przeszkodach wodnych, były (i są nadal) łatwymi obiektami do zniszczenia¹, a ich budowa (odbudowa) przedsięwzięciem skomplikowanym oraz pracochłonnym i czasochłonnym. Współcześnie szczególnie dotyczy to mostów kolejowych na szerokich przeszkodach wodnych, których odbudowa wymaga od budowniczych posiadania wysokich umiejętności inżynierskich, użycia dużej liczby specjalistycznego sprzętu technicznego oraz pochłaniania duże ilości

¹ W czasach, kiedy większość mostów była konstrukcji drewnianej, podstawowym sposobem ich niszczenia było podpalenie.

czasu, materiałów i konstrukcji mostowych². W rezultacie w czasie pierwszej i drugiej wojny światowej, mosty kolejowe należały do obiektów, które odbudowywano najdłużej (jeszcze więcej czasu pochłaniała odbudowa tuneli, ale były one rzadko odbudowywane w toku działań wojennych). Powodowało to bardzo częste przypadki, w których linie kolejowe po obu stronach przeszkody wodnej odbudowywane były znacznie szybciej niż zniszczony most, którego brak opóźniał wykorzystanie transportu kolejowego do przewozów wojskowych. Powstał więc pomysł eksploatacji odbudowanych odcinków linii kolejowych znajdujących się po obu stronach przeszkody wodnej nie tylko jako tzw. "odcinków izolowanych", ale jako ciągłej linii kolejowej. W tym celu "nieczynny" most kolejowy "zastąpiono" dwukrotnym przeładunkiem przewożonych ładunków w rejonie zniszczonego mostu. Polegało to na tym, że po obu stronach przeszkody wodnej, wydzielano i odpowiednio urządzano po kilka stacji kolejowych. Z jednej strony rzeki tworzyły one tzw. "rejon stacji wyładowania", a z drugiej - "rejon stacji załadowania". Ładunki wojskowe po dotarciu transportem kolejowym do "rejonu stacji wyładowania" przeładowywano na transport samochodowy (lub konny), którym przez przeprawę drogową (mostową lub promową) funkcjonującą na szerokiej przeszkodzie wodnej docierały do "rejonu stacji załadowania" i powtórnie ładowane były na podstawione wcześniej transporty kolejowe.

Przedstawiony powyżej sposób organizacji przewozów wojskowych w rejonie zniszczonego mostu na szerokiej przeszkodzie wodnej funkcyj-

² Skomplikowany charakter oraz bardzo rozległy zakres przedsięwzięć związanych z odbudową mostów kolejowych przerażał pierwszych realizatorów tych zadań. Przykładowo, brak realnych rozwiązań tego problemu w wojnie francusko-pruskiej 1871 roku, podczas której miały miejsce pierwsze przypadki niszczenia mostów kolejowych, spowodowały powstawanie niekiedy wręcz absurdalnych pomysłów. Zaproponowano na przykład zawarcie konwencji międzynarodowej zakazującej niszczenia podczas działań wojennych m.in. mostów kolejowych.

nował do czasu odbudowy tego mostu. Był on więc rozwiązaniem tymczasowym. Stąd obszar wraz z całą infrastrukturą komunikacyjną (rejonami stacji wyładowania i załadowania, przeprawami przez przeszkodę wodną, siecią dróg samochodowych, placami składowania ładunków itp.), na którym dokonywano dwukrotnego przeładunku ładunków przewożonych transportem kolejowym wraz z wydzielanymi do tych prac siłami i środkami nazwano tymczasowym rejonem przeładunkowym (TRP).

Pierwsze TRP zorganizowały wojska niemieckie na froncie wschodnim w 1941 roku, a nieco później były one organizowane również przez Armię Radziecką. Jednym z nich był między innymi TRP zorganizowany na rzece Oka na linii kolejowej Tuła-Aleksin-Kaługa w okresie kontrnatarcia wojsk radzieckich pod Moskwą. Wycofujące się wojska niemieckie zniszczyły most kolejowy na Ocie. Tymczasem za tą rzeką wojska radzieckie opanowały niezniszczony odcinek linii kolejowej, na którym pozostało 12 parowozów i 100 wagonów. W celu wyzyskania tego odcinka kolejowego do przewozów zaopatrzenia, w rejonie miejscowości Rjurikowo i Aleksin zorganizowano TRP. Na zamarzniętej wówczas Ocie uruchomiono drogową przeprawę lodową. W ten sposób zorganizowany TRP funkcjonował aż do wiosny 1942 roku.

W czasie drugiej wojny światowej w TRP, oprócz środków zaopatrzenia, przeładowywano również transporty operacyjne - tj. przewożone transportem kolejowym wojska. Tego rodzaju TRP rozwinęły m.in. wojska 3 Frontu Ukraińskiego w operacji jassko-kiszyniowskiej w sierpniu 1944 roku w rejonie rumuńskich miast Gałac i Reni. W toku tej operacji zaszła pilna potrzeba przerzutu transportem kolejowym dużych związków operacyjnych z głębi terytorium Związku Radzieckiego. Jednak na kilka dni przed realizacją tego zadania wysoka fala powodziowa zerwała most kolejowy na rzece Seret, przerywając tym

samym ciągłość ruchu na linii kolejowej Gałaczu-Timisoara. Według oceny specjalistów odbudowa zniszczonego mostu miała potrwać co najmniej 7 dni. W tej sytuacji podjęto decyzję o organizacji TRP w rejonie zniszczonego mostu kolejowego. Wojska przybywające transportem kolejowym z głębi ZSRR wyladowywały się na stacjach kolejowych w Reni i Gałacz, a następnie wykonywały marsz, przekraczając po mostach drogowych rzekę Prut w rejonie Reni i rzekę Seret w rejonie Gałacza, do stacji kolejowych leżących po drugiej stronie rzeki Seret, skąd po załadowaniu na transport kolejowy odprawione były do miejsc przeznaczenia.

TRP w czasie drugiej wojny światowej organizowane były również na ziemiach polskich. Jednym z nich był TRP na Wiśle w rejonie Sandomierza, zorganizowany przez wojska radzieckie w lutym 1945 roku. W rejonie tym zastosowano wiele specyficznych rozwiązań organizacyjnych i technicznych, ponieważ znajdował się on na styku linii kolejowych o różnych szerokościach toru (radzieckiej - 1524 mm i zachodnioeuropejskiej - 1435mm) oraz dokonywano w nich kilkakrotnych (więcej niż dwóch) przeładunków przewożonych środków zaopatrzenia. Proces przeładunkowy rozpoczynał się na stacjach kolejowych w Nisku i Rozwadowie, gdyż ładunki przeładowywano z wagonów radzieckich na wagony kolei zachodnioeuropejskiej, którymi docierały do stacji kolejowej w Sandomierzu. W Sandomierzu następował kolejny ich przeładunek, tym razem z wagonów kolejowych na transport samochodowy, którym przez przeprawę promową na Wiśle docierały do stacji kolejowej w Dwikozach. Na tej stacji znów ładowano je na transport kolejowy kolei zachodnioeuropejskiej, którym docierały dopiero do odbiorców. Tak skomplikowany proces przeładunkowy ujemnie wpływał na wydajność sandomierskiego TRP, w którym przeładowywano zaledwie 4-8 transportów kolejowych na dobę.

Duża dyspozycyjność transportu kolejowego oraz jego wysoka przydatność do realizacji przewozów masowych powoduje, że pomimo jego znacznej wrażliwości na uderzenia przeciwnika, jest on dla walczących wojsk nadal przydatnym i "atrakcyjnym" rodzajem transportu. Ocenia się, że we współczesnych warunkach prowadzenia działań bojowych mosty kolejowe będą (mogą być) niszczone z jeszcze większą skutecznością i konsekwencją niż w minionych wojnach. Wobec tego zapewnienie ciągłości przewozów wojskowych transportem kolejowym przez szerokie przeszkody wodne wymagać będzie organizacji rejonów przeładunkowych w rejonie zniszczonych mostów kolejowych.

Założenia polskiej doktryny obronnej przewidujące prowadzenie działań bojowych na obszarze własnego kraju powodują, że potrzeba organizacji rejonów przeładunkowych wystąpi w rejonie mostów kolejowych na takich rzekach jak Wisła, Warta, Narew, Odra. Długość odcinków linii kolejowych pomiędzy tymi rzekami wynosi około 100-200 km. Powoduje to małą opłacalność (z przyczyn organizacyjnych i czasowych) powtórного załadunku wojsk i zaopatrzenia na transport kolejowy podstawiony w rejonach przeładunkowych po drugiej stronie przeszkody wodnej. Z kalkulacji wynika, że znacznie szybciej i przy mniejszym nakładzie sił i środków do miejsc przeznaczenia wojska dotrą wykonując marsz "na własnych środkach transportowych", a zaopatrzenie przewożone będzie transportem samochodowym. Zmienia się wobec tego w znacznym stopniu funkcja rejonów przeładunkowych, w których wykorzystywany będzie tylko "rejon stacji wyładowania" oraz przeprawy drogowe przez przeszkodę wodną. Wobec tego rejon te otrzymały nazwę **rejonów przeprawowych**.

1. Ogólne zasady organizacji i funkcjonowania rejonów przeprawowych

Rejony przeprawowe (RejP) są organizowane przez pion komunikacji wojskowej. Przewiduje się je rozwijać na sieci kolejowej w pobliżu mostów kolejowych na szerokich przeszkodach wodnych w celu zapewnienia ciągłości przewozów w przypadku ich zniszczenia.

Działalnością RejP kieruje wojskowa komenda RejP, w skład której wchodzi specjaliści komunikacji wojskowej oraz przedstawiciele innych służb logistycznych. W przypadku dużego nasilenia przewozów operacyjnych (wojsk), w skład komendy mogą być włączeni przedstawiciele organów operacyjnych stanowisk dowodzenia Naczelnego Wodza lub okręgów wojskowych.

RejP organizowane są na liniach kolejowych znaczenia obronnego, tj. tych, które są wytypowane i przygotowywane w czasie pokoju, a następnie utrzymywane w czasie wojny z przeznaczeniem do realizacji przewozów wojskowych.

Organizowanie RejP uważa się za celowe jeżeli czas odbudowy zniszczonego mostu kolejowego na szerokiej przeszkodzie wodnej jest dłuższy niż 5 i więcej dni. Obejmuje ono następujące etapy: przygotowanie, rozwijanie i uruchamianie.

Przygotowanie RejP odbywa się z reguły w czasie pokoju. Polega ono m.in. na: wytypowaniu i urządzeniu: stacji kolejowych (z reguły 5-6) na obu stronach przeszkody wodnej, rejonów zbiórki i wyczekiwania transportu samochodowego, rejonów rozmieszczenia komendy RejP, pododdziałów przeładunkowych, transportowych, rurociągów przeprawowych, ochrony i regulacji ruchu, jednostek mostowych i przeprawowych (np. oddziałów przepraw promowych); placów tymczasowego składowania ładunków, sieci rurociągów paliwowych, przepraw mostowych i promowych przez przeszkodę wodną, lotnisk i lądowisk dla

transportu powietrznego, sieci dróg dojazdowych i wewnętrznych itp. Przygotowanie RejP obejmuje ponadto wydzielenie i szkolenie odpowiednich w zależności od wielkości prognozowanych prac przeładunkowych sił - organów oraz jednostek wojskowych i oddziałów zmilitaryzowanych.

Rozwijanie i urządzanie RejP odbywa się w czasie wojny lub jeszcze w okresie zagrożenia wojennego. Polega ono na realizacji ("wdrożeniu w życie") przedsięwzięć zaplanowanych w ramach - "przygotowania RejP". Jego celem jest osiągnięcie gotowości sił, środków i obiektów RejP do rozpoczęcia prac przeładunkowych na stacjach kolejowych oraz przeprawy pojazdów (samochodów transportowych przewożących zaopatrzenie oraz wojska) przez przeszkodę wodną. Konieczność wcześniejszego rozwijania RejP wynika z bardzo dużej pracochłonności przedsięwzięć związanych z urządzaniem obiektów tego rejonu oraz zgrywaniem procesów przeładunkowych, transportowych i przeprawowych (np. urządzenie jednej stacji kolejowej w RejP wymaga 1,5 - 2 tysięcy roboczodni).

Uruchamianie RejP następuje na rozkaz przełożonych - z chwilą zniszczenia mostu kolejowego przez przeszkodę wodną. Polega ono na przystąpieniu do pracy wcześniej przygotowanych i rozwiniętych sił i środków RejP. Dochodzenie do osiągnięcia pełnej wydajności pracy w RejP trwa 1-2 dni.

Istota pracy RejP polega na przyjmowaniu transportów kolejowych z wojskami i zaopatrzeniem na wydzielonych do tego stacjach wyładowania, zapewnieniu ich wyładunku oraz przeprawy przez przeszkodę wodną, a także dotarciu do celu.

Wojskom przewożonym transportem kolejowym w RejP wyznacza się stacje wyładowania, drogi marszu do przeprawy (mostowej lub promowej) oraz czas pokonania (przekroczenia) przeszkody wodnej.

Transporty kolejowe z zaopatrzeniem przyjmowane są w RejP na specjalistycznych tj. przygotowanych do wyładunku określonego rodzaju zaopatrzenia, stacjach wyładowania. Zaopatrzenie to przeładowywane jest na transport samochodowy, którym dowożone jest do odbiorców lub na place tymczasowego składowania.

Do przeładunku paliw płynnych i ich dostarczania na drugą stronę przeszkody wodnej bądź bezpośrednio do odbiorców, oprócz transportu specjalistycznego (cystern samochodowych) mogą być wykorzystywane rurociągi paliwowe.

Dążenie do dostarczania ładunków z RejP bezpośrednio do odbiorców³ wynika z następujących przesłanek:

- RejP przewiduje się organizować w rejonie szerokich przeszkód wodnych, które na obszarze POLSKI występują średnio co 100-150-200km;
- średnie ramię dowozu ładunków z RejP do odbiorców ocenia się na około 100 km;
- opłacalność (z uwagi na czas realizacji dowozu) powtórnego załadunku zaopatrzenia w RejP na transport kolejowy podstawiony po drugiej stronie przeszkody wodnej występuje w przypadku jego przewozu na odległość 100-200 km i więcej.

Funkcjonowanie RejP oparte jest na kompleksowym wyzyskaniu różnych rodzajów transportu (kolejnego, samochodowego, powietrznego, rurociągowego, wodnego, śródlądowego) oraz powszechnym użyciu środków mechanizacji prac przeładunkowych.

Transportem kolejowym ładunki docierają na stacje wyładowania RejP.

³ W TRP w zasadzie regułą był powtórny załadunek zaopatrzenia na transport kolejowy podstawiany na stacjach kolejowych znajdujących się po drugiej stronie przeszkody wodnej.

Transport samochodowy jest głównym przewoźnikiem zaopatrzenia wyładowywanego w RejP z taboru kolejowego. Środkami transportu samochodowego zaopatrzenie przewożone jest na place tymczasowego składowania (leżące z reguły po obu stronach przeszkody wodnej) lub bezpośrednio do odbiorcy.

Transportem powietrznym (samolotami lub śmigłowcami transportowymi) przewożone są z RejP bezpośrednio do odbiorców tzw. deficytowe rodzaje środków zaopatrzenia (np. brakujące wojskom walczącym rodzaje amunicji, materiały medyczne itp.).

Transport rurociągowy (polowe rurociągi paliwowe) w RejP wykorzystywany jest do przetłaczania paliw płynnych ze stacji wyładowania mps - na drugą stronę przeszkody wodnej lub do odbiorców.

Transport wodny śródlądowy w RejP wykorzystywany jest do organizacji przewozu ładunków na drugą stronę przeszkody wodnej oraz przepraw promowych i mostowych. Przewóz ładunków może odbywać się pomiędzy dwoma przeciwnymi przystaniami lub też znacznie od siebie oddalonymi (przesuniętymi w dół lub w górę rzeki) w sytuacji realizacji przewozów międzybrzegowych.

2. Zadania przeładunkowe rejonów przeprawowych

Wielkość zadań przeładunkowych wykonywanych w poszczególnych RejP zależy od wielu czynników. Najważniejsze z nich to: zakres udziału transportu kolejowego w realizacji przewozów wojskowych (operacyjnych i zaopatrzenia); miejsca rozwinięcia RejP na sieci kolejowej; potrzeby zaopatrzeniowe wojsk, na kierunku których będzie rozwinięty RejP; przelotność linii kolejowej itp.

Zakres udziału transportu kolejowego w przewozach wojskowych zależy od podziału zadań przewozowych w ramach kompleksowego użycia różnych rodzajów transportu, który z kolei wynika z sytuacji

operacyjnej i logistycznej, w tym szczególnie intensywności uderzeń przeciwnika na linie i obiekty kolejowe oraz możliwości sił i środków w zakresie ich odbudowy, a także potencjału przewozowego transportu samochodowego i innych eksploatowanych rodzajów transportu.

Miejsce rozwinięcia RejP na sieci kolejowej bezpośrednio wynika z położenia mostów kolejowych na szerokich przeszkodach wodnych, jednak w tym wypadku istotne jest również położenie danej przeszkody wodnej w stosunku do głównego zgrupowania wojsk oraz liczba RejP na tej przeszkodzie. Potrzeby zaopatrzeniowe wojsk wynikają bezpośrednio z ich liczebności, rodzaju prowadzonych działań bojowych oraz ich intensywności.

Przelotność linii kolejowej w czasie działań wojennych, tak jak i w czasie pokoju zależy oczywiście od jej charakterystyki eksploatacyjnej, która jednak ograniczona (zmniejszona) jest na skutek uderzeń przeciwnika oraz wynika z możliwości wykonawczych sił komunikacyjnych w zakresie odbudowy linii i obiektów kolejowych.

Z powyższego wynika, że wielkość zadań przeładunkowych wykonywanych w RejP jest trudna do jednoznacznego określenia, bowiem będzie różna dla poszczególnych rejonów.

Przyjmując za podstawę średnie zdalności przeładunkowe stacji wyładowania RejP w wysokości:

- wyładowanie transporterów operacyjnych - do 4 transportów na dobę;
- wyładowanie transporterów zaopatrzenia z tzw. ładunkami suchymi (amunicja, materiały wybuchowe itp.) - do 3 transportów na dobę;
- wyładunek transportów z mps - do 2 transportów na dobę, a ponadto 50% obciążenie przelotności linii kolejowej transportami operacyjnymi i 50% transportami zaopatrzenia, w RejP na linii kolejowej o przelotności 24 par pociągów na dobę potrzeba będzie przygotować:

- stacji kolejowych do wyładowania transportów operacyjnych - 3;
- stacji kolejowych do wyładowywania amunicji i innych materiałów wybuchowych - 2;
- stacji kolejowych do wyładowywania mps - 1;
- stacji kolejowych do wyładowania innych środków zaopatrzenia - 2.

Sposób realizacji prac przeładunkowych w RejP zależy od rodzaju ładunków przewożonych transportem kolejowym. Najczęściej transportem kolejowym przewożone są wojska, rakiety, różne rodzaje amunicji, mps, żywność i inne środki zaopatrzenia.

W przypadku przeładunku wojsk funkcja komendy RejP i podległych jej pododdziałów ogranicza się do przyjęcia kolejowych transportów operacyjnych na wydzielonych dla nich stacjach wyładowania oraz zapewnieniu sprawnego dojazdu i przekraczania przepraw drogowych na przeszkodzie wodnej. W przypadku intensywnych uderzeń przeciwnika na stacje wyładowania, kolejowe transporty operacyjne mogą być wyładowywane na specjalnie przygotowanych do tego odcinkach na szlaku kolejowym, bądź też na przejazdach kolejowych tzw. "sposobem od czoła".

Przeładunek rakiet w RejP wymaga specjalistycznego przygotowania pododdziałów przeładunkowych oraz specjalistycznych (do przewozu danego rodzaju rakiet) pojazdów transportowych, a także odpowiedniego sprzętu przeładunkowego.

Przeładunek w RejP różnych rodzajów amunicji w relacji wagon-samochód, która bardzo często będzie spaletyzowana, wymaga stosowania dużej liczby zmechanizowanego sprzętu przeładunkowego (wózki widłowe, wózki paletowe, dźwigi samochodowe, przenośniki taśmowe i łańcuchowe itp.). Kolejnymi mankamentami są: konieczność zapewnienia w procesie przeładunku ramp kolejowych o utwardzonej nawierzchni i odpowiedniej powierzchni manerowej, niskie współczynniki

ładunkowe samochodów w przypadku przewozu ładunków spaletyzowanych.

Przeładunek mps w RejP może odbywać się trzema podstawowymi sposobami: przy wykorzystaniu cystern samochodowych (relacji cysterna kolejowa-cysterna samochodowa), tzw. drobnej tary (beczek i karnistrów) oraz polowych rurociągów paliwowych. Dwa pierwsze sposoby należą do tzw. klasycznych i nie wymagają specjalnych wyjaśnień, natomiast sposób trzeci jest specyficzny. Jego istota, polega na urządzaniu po obu stronach przeszkody wodnej stacji wyładowania (załadowania) mps (z reguły wybierane są stacje położone, możliwie najbliżej przeszkody wodnej, w celu zmniejszenia długości rurociągu), które łączy stalowy rurociąg paliwowy (składa się z 6 m odcinków średnicy 150 mm) obsługiwany przez pododdziały rurociągów przeprawowych. Na stacjach wyładowania (załadowania) mps rozwijane są składy manipulacyjne z paliwem zapewniające ciągłość tłoczenia paliwa rurociągiem. Wydajność rurociągu polowego dochodzi do 2 tysięcy ton paliw na dobę. Rurociąg paliwowy może być rozwijany jako jedno lub dwu nitkowy. Przy dwóch nitkach rurociągu jedną z nich może być tłoczona benzyna samochodowa, a drugą olej napędowy. Odcinek rurociągu biegnący przez przeszkodę wodną budowany jest z elementów elastycznych.

3. Siły i środki do obsługi rejonów przeprawowych

Wielkość sił i środków do obsługi RejP jest ściśle uzależniona od planowanych dla nich zadań przeładunkowych, a także sposobu organizacji ich pracy. Każdy z nich, oprócz komendy RejP, z reguły posiada: pododdziały przeładunkowe, transportowe, rurociągów paliwowych, przepraw promowych, oraz pododdziały ochrony i regulacji ruchu.

Komenda RejP organizowana jest z przedstawicieli organów kierowania komunikacji wojskowej oraz w miarę potrzeby innych pionów systemu logistycznego szczebla centralnego i okręgu wojskowego. Ponadto w przypadku masowych przewozów operacyjnych transportem kolejowym, w skład komendy RejP mogą być włączeni przedstawiciele sztabów ogólnowojskowych.

Pododdziałami przeładunkowymi RejP są przede wszystkim bataliony transportowo-przeładunkowe i kompanie przeładunkowe wyposażone w sprzęt do mechanizacji prac przeładunkowych.

Pododdziałami transportowymi RejP są bataliony i kompanie transportowe wyposażone w samochody ogólnego przeznaczenia, a także samochody i przyczepy specjalne (np. cysterny paliwowe, środki transportowe do przewozu rakiet, pojazdy do przewozu ładunkóww długich, bardzo ciężkich itp.). Zamiast batalionów i kompanii transportowych w RejP mogą być wykorzystywane oddziały skoncentrowanego transportu samochodowego organizowane na czas "W" przez resorty cywilne.

Pododdziały rurociągów paliwowych w RejP to najczęściej kompanie rurociągów przewapowych lub ich część.

Jednostki promowe RejP to najczęściej oddziały przepraw promowych wyposażone w promy W-2. Zamiast promów W-2 do organizacji przepraw promowych mogą być wykorzystywane odcinki parków pontonowych (np. TPP, PP-64) oraz tabor rzeczny.

Pododdziały ochrony i regulacji ruchu w RejP realizują zadania związują z ubezpieczeniem jego obiektów oraz regulacją ruchu na drogach wewnętrznych rejonu i na przeprawach przez przeszkodę wodną.

Jeżeli na przeszkodzie wodnej organizowana jest przeprawa mostowa (tymczasowy lub prowizoryczny most drogowy) w RejP lub w jego pobliżu stacjonują pododdziały mostowe lub zmilitaryzowane oddziały przepraw mostowych.

4. Niekonwencjonalne poglądy na organizację pracy rejonów przeprawowych

Analizując organizację pracy w RejP nietrudno zauważyć, że jednym z najtrudniejszych problemów jest zapewnienie ciągłości przewozu (przeprawy) pojazdów i ładunków przez przeszkodę wodną. Trudności te spowodowane są tzw. przyczynami obiektywnymi (takimi jak: zła pogoda, fala powodziowa, spływ kry lodowej), stałym zagrożeniem ze strony przeciwnika, który może dokonać powtórnych uderzeń na przeprawy, a także dużą intensywnością eksploatacji przepraw promowych i mostowych, w czasie której priorytetową będzie z reguły przeprawa wojsk, a nie środków zaopatrzenia.

Duża intensywność ruchu pojazdów transportowych na przeprawach przez przeszkodę wodną może wystąpić w przypadku rozwijania w RejP tylko rejonu stacji wyładowania. W tym wypadku bowiem pododdziały transportowe kierowane z wojsk po zaopatrzenie na stacje wyładowania w RejP dwukrotnie będą przekraczały przeszkodę wodną - raz "po ładunek", a drugi raz "z ładunkiem".

Wobec powyższego jedynym z racjonalnych rozwiązań wydaje się organizacja w RejP kolejowych przepraw promowych lub kolejowych przepraw mostowych o tzw. zaniżonych parametrach technicznych. Rozwiązania te mogą okazać się szczególnie pożyteczne w przypadku, kiedy linia kolejowa za przeszkodą wodną będzie nadawała się do eksploatacji, a odległość realizowanych po niej przewozów zaopatrzenia opłacalna pod względem czasowym, technicznym i organizacyjnym.

Kolejowe przeprawy promowe umożliwiają przewóz (na drugą stronę przeszkody wodnej) załadowanych wagonów kolejowych i odprawianie ich w dalszą drogę bez konieczności dokonywania pracochłonnych i czasochłonnych przeładunków zaopatrzenia. Mogą być one orga-

nizowane na bazie tzw. barek segmentowych lub taboru rzeczego (barek, holowników, pchaczy itp.).

Kolejowe przeprawy mostowe o tzw. zaniżonych parametrach technicznych to nic innego jak mosty kolejowe o małej nośności, która np. umożliwia przejazd pojedynczych wagonów poruszanych lekkimi środkami trakcyjnymi. Budowa takiego mostu może być prowadzona w bardzo szybkim tempie, często z podręcznych konstrukcji i materiałów. Szczególnie korzystnym zjawiskiem w obu powyższych rozwiązaniach jest całkowita eliminacja bardzo pracochłonnych prac przeładunkowych, które muszą być realizowane w tzw. konwencjonalnych RejP. Jego praca w przypadku zorganizowania kolejowej przeprawy promowej lub mostowej o zaniżonych parametrach technicznych ogranicza się do zapewnienia sprawnego manewrowania załadowanymi wagonami (po jednej stronie przeszkody wodnej podchodzące transporty kolejowe są rozczłonkowane na pojedyncze wagony, a po drugiej stronie łączone ponownie w zestawy pociągowe).

Innym rozwiązaniem organizacji przeprawy załadowanych wagonów przez przeszkodę wodną w RejP może być użycie specjalnych przyczep niskopodwoziowych. Przyczepy takie posiadają odpowiednio wytrzymałą konstrukcję nośną oraz wmontowany w pokład tor kolejowy z urządzeniami do wtaczania i mocowania wagonów. Mankamentem tego rozwiązania jest jednak bardzo duża masa zestawu drogowego przewożącego załadowany wagon kolejowy (mam tu na uwadze masę ciężkiego ciągnika samochodowego, specjalnej przyczepy niskopodwoziowej oraz ładunku czyli wagonu z zaopatrzeniem) oraz potrzeba budowy przez przeszkodę wodną przepraw drogowych (mostowych lub promowych) o podwyższonej nośności (dużo większej niż przepraw przygotowanych dla czołgów T-72).

Zakończenie

Duża podatność transportu kolejowego do realizacji przewozów masowych na znaczne odległości powoduje, że jest on nadal atrakcyjnym rodzajem transportu dla wojsk walczących w okresie ich operacyjnego rozwinięcia, ewakuacji i rozśrodkowania składnic zaopatrzenia leżących w rejonie zagrożonej granicy, a także w czasie zmasowanych przewozów zaopatrzenia - np. z obszaru okręgu wojskowego na rzecz wydzielonego przez niego korpusu zmechanizowanego.

Główny mankament transportu kolejowego jakim jest jego wrażliwość, w tym szczególnie mostów kolejowych na szerokich przeszkodach wodnych, na uderzenia przeciwnika w znacznym stopniu może być "złagodzony" przez organizowanie w pobliżu zniszczonych mostów kolejowych RejP. Rejony te pomimo dużego nakładu sił i środków na ich zorganizowanie oraz dużej pracochłonności przeładunków zaopatrzenia na stacjach wyładowania są rozwiązaniem alternatywnym w stosunku do rozwiązania jakim jest oczekiwanie na odbudowę mostu (może być on poddawany, jeszcze w czasie odbudowy, kolejnym uderzeniom przeciwnika), lub rezygnacja z przewozów wojskowych transportem kolejowym na rzecz transportu samochodowego.

Duża pracochłonność przeładunków wykonywanych na stacjach wyładowania RejP skłania do poszukiwania innych rozwiązań organizacyjnych i technicznych. Mogą nimi być np. dążenie do przewozu zaopatrzenia w jednostkach ładunkowych (na paletach lub kontenerach) i powszechnie stosowanie mechanizacji prac przeładunkowych. Godne podjęcia prac wdrożeniowych są również tzw. niekonwencjonalne sposoby organizacji pracy RejP, a więc budowa kolejowych przepraw promowych, mostów kolejowych o obniżonych parametrach technicznych, lub też stosowanie przyczep niskopodwoziowych do przewozu wagonów kolejowych.

RejP pełniący "w zastępstwie funkcję mostu kolejowego" na szerokiej przeszkodzie wodnej stanowi również opłacalny cel dla uderzeń przeciwnika . Jego sprawne funkcjonowanie w związku z tym w dużej mierze uzależnione będą od organizacji skutecznej obrony i ochrony, w tym szczególnie : maskowania, powszechnej obrony przeciwlotniczej, ubezpieczenia bezpośredniego i ochrony przeciwpożarowej.

LITERATURA

1. *Komunikacja wojskowa*. Podręcznik. Szef. kom. 33/64.
2. Nowak E.: *Zabezpieczenie ciągłości działania TRP w operacji zaczepnej frontu na północnym kierunku strategicznym*. Rozpr. doktorska. ASG WP 1979.
3. Nowak E.: *Zwiększenie żywotności systemu zabezpieczenia komunikacyjnego frontu w operacji zaczepnej*. Rozp. habilitacyjna. ASG WP 1982.
4. Nowak E.: *Materiały do studiowania z zakresu służby komunikacji wojskowej*. Skrypt. ASG WP 1990.

Wydrukowano w 55 egz.

Egz. nr 1-50 Bibl. Gł. DZN

Egz. nr 51-55 Kanc. Tajna

Wyk. płk Jasiniewski

Druk AON nr pf 729/WW

Korekta autorska

