



98/155 hydru

AKADEMIA OBRONY NARODOWEJ


WYDZIAŁ WOJSK LĄDOWYCH
KATEDRA TAKTYKI OGÓLNEJ

Ppłk dr Andrzej BUJAK

WPŁYW SPECYFICZNYCH WARUNKÓW ŚRODOWISKA NA DZIAŁANIA TAKTYCZNE

pk. „Specyfika – 1”



~~Biblioteka Główna
Akademii Obrony Narodowej
S/3885~~

05-003885-002-0

WARSZAWA

68904

W

AKADEMIA OBRONY NARODOWEJ

WYDZIAŁ WOJSK LĄDOWYCH

KATEDRA TAKTYKI OGÓLNEJ

Do użytku służbowego

Egz. nr.....



ppłk dr Andrzej BUJAK

**WPLYW SPECYFICZNYCH WARUNKÓW
ŚRODOWISKA NA DZIAŁANIA TAKTYCZNE**

pk. "Specyfika - 1"

RECENZJA:

Pan płk dr hab. Jerzy ZIELIŃSKI

Profesor AON

SPIS TREŚCI

	strona
WSTĘP	5
ROZDZIAŁ 1. PROCEDURA BADAWCZA	7
ROZDZIAŁ 2. ZNACZENIE I ROLA TERENU NA WSPÓŁCZESNYM POLU WALKI	12
2.1. POJĘCIE I CHARAKTERYSTYKA TERENU.....	12
2.2. TEREN I JEGO ZASADNICZE FORMY WG. POGLĄDÓW NATO.....	17
2.3. TEREN NA WSPÓŁCZESNYM POLU WALKI	20
2.4. TEREN W PROCEDURACH NATO	24
2.4.1. <i>Militarne aspekty terenu</i>	24
2.4.2. <i>Analiza terenu</i>	30
ROZDZIAŁ 3. OGÓLNE UWARUNKOWANIA PROWADZENIA DZIAŁAŃ BOJOWYCH W SPECYFICZNYCH ŚRODOWISKACH	39
3.1. WPLYW TERENU ZABUDOWANEGO NA DZIAŁANIA BOJOWE	39
3.2. WPLYW LASU NA DZIAŁANIA BOJOWE	48
3.3. WPLYW TERENU GÓRZYSTEGO NA DZIAŁANIA BOJOWE	58
3.4. PODSTAWOWE UWARUNKOWANIA OBRONY WYBRZEŻA	71
3.5. WPLYW PRZESZKÓD WODNYCH NA DZIAŁANIA WOJSK	75
ROZDZIAŁ 4. DZIAŁANIA W SPECYFICZNYCH ŚRODOWISKACH WALKI	84
4.1. CECHY CHARAKTERYSTYCZNE DZIAŁAŃ W SPECYFICZNYCH WARUNKACH POLA WALKI	84
4.2. TEREN ZABUDOWANY	85
4.2.1. <i>Zasady ogólne</i>	85
4.2.2. <i>Obrona</i>	87
4.2.3. <i>Natarcie</i>	88
4.2.4. <i>Wsparcie i zabezpieczenie</i>	90
4.3. TEREN LESISTY I LESISTO-JEZIORNY	93
4.3.1. <i>Zasady ogólne</i>	93
4.3.2. <i>Obrona w terenie lesistym (lesisto-jeziornym)</i>	95
4.3.3. <i>Natarcie w terenie lesistym (lesisto-jeziornym)</i>	97
4.3.4. <i>Wsparcie i zabezpieczenie</i>	98
4.4. TEREN GÓRZYSTY.....	101
4.4.1. <i>Zasady ogólne</i>	101
4.4.2. <i>Obrona</i>	103
4.4.3. <i>Natarcie</i>	104
4.4.4. <i>Wsparcie i zabezpieczenie</i>	104
4.5. OBRONA WYBRZEŻA.....	109
4.5.1. <i>Zadania</i>	109
4.5.2. <i>Realizacja</i>	111
4.6. DZIAŁANIA BOJOWE W REJONACH PRZESZKÓD WODNYCH	113
4.6.1. <i>Zasady ogólne</i>	113
4.6.2. <i>Obrona przeszkód wodnych</i>	114
4.6.3. <i>Forsowanie przeszkód wodnych</i>	118
4.6.4. <i>Wsparcie i zabezpieczenie</i>	120
ZAKOŃCZENIE	125
BIBLIOGRAFIA	126



„Poznaj siebie i poznaj wroga, dopiero wtedy zwycięstwo nie będzie zagrożone. Poznaj warunki terenu i pogody, wtedy twoje zwycięstwo będzie całkowite.

SUN TZU, Sztuka wojny (VI w.p.n.e.)

WSTĘP

Przeobrażenia strukturalno-organizacyjne jakie przechodzi Wojsko Polskie, coraz bliższa perspektywa wstąpienia do NATO, zmiany zachodzące w technice wojskowej oraz wprowadzanie do naszej armii procedur dowodzenia Paktu Północnoatlantyckiego wymuszają wiele zmian w teorii i praktyce prowadzenia działań bojowych.

Jednym z zasadniczych problemów, który powinien ulec szybkiej weryfikacji jest ocena terenu i zasady prowadzenia działań w specyficznych warunkach terenowych kraju. Teren jest bowiem jednym z zasadniczych czynników wpływającym na prowadzenie działań bojowych. Znajomość terenu i umiejętność jego wykorzystania jest jednym z silniejszych atutów w rękach każdego dowódcy, czego potwierdzeniem są przykłady z historii wojen. Teren i jego naturalne właściwości wywierały zawsze zasadniczy wpływ na końcowe efekty prowadzonych działań bojowych.

W Wojsku Polskim warunki terenowe (teren) był zawsze jednym z zasadniczych czynników warunkujących sposób wykonania zadania bojowego. Posiadamy spore doświadczenia i umiejętności w tej dziedzinie. Należy podkreślić, że nasze rozwiązania, będą często wyznacznikami narodowego charakteru naszej sztuki wojennej, nie tylko nieodstają ale są często postrzegane jako nowocześnie opracowane koncepcje przygotowania i prowadzenia działań. Tego dorobku nie wolno nam zaprzepaścić.

Mając jednak na względzie nasze bliskie członkostwo w Pakcie Północnoatlantycki, konieczność jak najszybszego osiągnięcia kooperacyjności, należy naszą sztukę wojenną poszerzyć o doświadczenia i procedury tam obowiązujące. Dlatego też, przedmiotem rozważań w niniejszym opracowaniu jest ocena koncepcji

prowadzenia działań bojowych w specyficznych środowiskach pola walki we współczesnych uwarunkowaniach w kontekście możliwości jej uzupełnienia o wartościowe procedur i zasad obowiązujące w NATO.

Należy też zauważyć, że coraz szersze wykorzystanie elektronicznej techniki obliczeniowej do prowadzenia analiz i symulacji uwzględniających realne warunki występujące na hipotetycznym polu walki oraz przewidywana duża dynamiczność tych działań, powoduje konieczność konkretniejszego niż dotąd oparcia ich na podstawach naukowych.

Uzyskane rezultaty badań będące treścią niniejszego opracowania stanowiąc będą podstawę do prowadzenia dalszych badań, dotyczących praktycznych kwestii prowadzenia działań bojowych w różnych warunkach terenowych występujących na obszarze naszego kraju z wykorzystaniem zarówno naszych narodowych doświadczeń jak i innych armii - państw członków NATO. Stanowiąc też mogą jeden z zasadniczych materiałów do opracowania znowelizowanych materiałów normatywnych, które w niedalekiej przyszłości mają zostać wprowadzone w Wojsku Polskim.



Rozdział 1. PROCEDURA BADAWCZA

Przedmiotem wojskowych badań naukowych jest walka zbrojna¹. Działania taktyczne prowadzone w różnych warunkach terenowych są częścią walki zbrojnej, a ponadto charakteryzują się określoną specyfiką wynikającą ze sposobu wykorzystania taktycznych właściwości terenu w interesie prowadzonych działań. Właśnie ta problematyka jest przedmiotem szczególnego zainteresowania badacza.

Zmiany zachodzące w technice wojskowej, przemiany następujące w Wojsku Polskim, oraz perspektywa wejścia w niedalekiej przyszłości naszych Sił Zbrojnych do struktur NATO stanowią podstawowy determinant opracowania znowelizowanych reguł i zasad walki w specyficznych środowiskach pola walki. Nie ulega zatem wątpliwości, iż działanie w strukturach NATO i osiągnięcie interoperacyjności w ramach tych struktur, stanowi zasadniczą przesłankę i potrzebę opracowania nowych dokumentów normatywnych. Przedsięwzięcia takie wymagają jednak czasochłonnych, interdyscyplinarnych badań porównawczych. Wnioski z tych badań mogą stanowić podstawę merytoryczną między innymi opracowań naukowych opisujących działania w specyficznych środowiskach przyszłego pola walki, stając się jednocześnie naukowo opracowaną platformą do stworzenia dokumentów formalnych.

Dostrzegając konieczność tego typu działań, autor podjął się opracowania tematu naukowo-badawczego, którego **zasadniczym celem było porównanie doktrynalnych założeń zasadniczych elementów polskiej sztuki wojennej ze sztuką wojenną innych państw, członków paktu NATO i w efekcie tego, określenie głównych paradygmatów współczesnej sztuki wojennej w obszarze wyżej zdefiniowanej problematyki oraz prakseologicznych reguł jej zastosowań.**

Myślą przewodnią podjętych badań była dążność do odnalezienia różnic między generalnymi wyznacznikami procesów przygotowania i prowadzenia działań w specyficznych środowiskach pola walki uznawanych w siłach zbrojnych poszczególnych państw (członków NATO) i w konsekwencji przygotowanie

¹ E. WIŚNIEWSKI, *Metodyka wojskowych badań naukowych*, Warszawa 1983, s. 25

wniosków i konstatacji do opracowania naukowego dotyczącego wyżej wymienionej problematyki.

Stąd też autor podjętych badań ukierunkował działalność poznawczą na dążności do odpowiedzi na zasadnicze pytania:

- ❖ po pierwsze ➤ Jakie jest znaczenie terenu i jakie są procedury oceny jego wpływu w naszej armii oraz w armiach Paktu Północnoatlantyckiego?
- ❖ po drugie ➤ jakie występują różnice w poszczególnych elementach teorii i praktyki walki zbrojnej w specyficznych środowiskach pola walki między sygnatariuszami Paktu Północnoatlantyckiego?
- ❖ Po trzecie ➤ jakie nowe elementy wprowadzić do naszej teorii walki, aby spełniały kryterium interoperacyjności i pełnej spójności z założeniami innych państw?
- ❖ Po czwarte ➤ Jak powinny zostać sformułowane nowe założenia doktrynalne opisujące walkę w specyficznych środowiskach pola walki?

Przyjęcie takich założeń implikowało konieczność przeprowadzenia wielu analiz, w trakcie których autor był zmuszony wyodrębnić i zidentyfikować ponad dwieście zmiennych aby poddać je szczegółowej weryfikacji wstępnej (w procesie analizy i syntezy) i w efekcie skonstruować zestaw wniosków i generalnych konstatacji.

Stosując metody analizy, syntezy oraz porównania przyjęte założenia zostały zrealizowane. Autor zdaje sobie jednak sprawę z faktu, iż szereg kwestii (przed ostatecznym opracowaniem dokumentu formalnego) musi być poddanych procesowi weryfikacji empirycznej. Tylko bowiem takie podejście gwarantować będzie pełną obiektywność podjętych badań.

W toku procesu badawczego szczególną uwagę zwrócono na szczegółowe porównanie następujących dokumentów formalnych:

- ↵ Regulamin działań taktycznych wojsk lądowych. Część I, Warszawa 1994;
- ↵ ATP-35(B), Doktryna taktyczna sił lądowych (Land Force Tactical Doctrine), NATO 1998 (trzeci projekt wstępny);
- ↵ FM 90-13, River crossing operations, (USA – 1992)
- ↵ FM 90-3, Desert operations, (USA – 1993)
- ↵ FM 90-5, Jungle operations, (USA – 1982)
- ↵ FM 90-7, Combined Arms Obstacle Integration, (USA – 1994)
- ↵ FM 90-10-1, An Infantryman`s Guide to Combat in Built-up Area, (USA – 1993);
- ↵ FM 90-22, Night, Multi-Service and Adverse Weather Combat Operations, (USA – 1991);
- ↵ FM 34-130 Intelligence Preparation of the Battlefield, (USA – 1994);
- ↵ Mountain Operations – Army Field Manual (WB – 1996);
- ↵ Jungle Operations, Army Field Manual (WB – 1995);
- ↵ Desert Operations, Army Field Manual (WB – 1994);
- ↵ Cold Weather Operations, Army Field Manual (WB – 1996);
- ↵ Operations in Built Up Areas (OBUA), Army Field Manual (WB – 1998);
- ↵ ATP-52, Doktryna wojsk inżynieryjnych NATO, (WB - 1996);
- ↵ HDv 100/100, Regulamin walki wojsk lądowych Bundeswehry;
- ↵ FM 100-5, Operations (USA) – Działania Wojsk Lądowych Armii Stanów Zjednoczonych (tłum. AON, 1994) – Podręcznik polowy;
- ↵ FM 100-15, Corps Operations (USA – 1993);
- ↵ FM 71-3, Armored and Mechanized Infantry Brigade (USA);
- ↵ ADP-1 – Operations i ADP-2 Command (Wielka Brytania);
- ↵ Landoperations. The Fundamentals (Dania);
- ↵ Słownik terminów i definicji NATO, MON, Warszawa 1998.

Ponadto analizie poddano ponad 30 innych dokumentów² (zazwyczaj cząstkowych, np.: artykułów w zagranicznych periodykach wojskowych) i opracowań dotyczących rozwiązywanego problemu.

² Np.: Robert CLEGG, Temperate regions: Influences on Military Operations, Infantry 1993, wydanie VII-VIII

W wyniku tak obszernej procedury zebrano obszerny materiał źródłowy, który następnie uszeregowano według problemów i ujęto w formie ogólnych konstatacji i założeń. W takim właśnie ujęciu zebrany materiał przedstawiono w niniejszym opracowaniu. Chcąc zrealizować podstawowe założenie, to znaczy przygotować materiał do przyszłego opracowania normatywnych dokumentów opisujących zasady działania w specyficznych środowiskach pola walki, ograniczono szczegółowe rozpatrywania i uzasadnienia do niezbędnego minimum, koncentrując się na wnioskach (konstatacjach) generalnych. Autor ma nadzieję, że właśnie takie ujęcie pozwoli w przyszłości autorom dokumentów normatywnych na precyzyjne ujęcie problemu.

Dobór metod badawczych wynikał z możliwości ich zastosowania przy jednoczesnym dążeniu do uzyskania wyników o wysokiej wartości naukowej. Pozostaje jednak w tym względzie pewna wątpliwość powodowana obawą przed niepełnym udokumentowaniem prezentowanych treści. Wymieniona wątpliwość może być jednak wyjaśniona podczas kontynuacji badań tej problematyki w przyszłości.

Autor w celu weryfikacji uzyskanych wyników badań wykorzystywał bieżącą działalność naukowo-dydaktyczną, która została wykorzystana do prowadzenia dyskusji ukierunkowanej z nauczycielami akademickimi oraz obserwacji wybranych fragmentów ćwiczeń w ramach wyjazdów zagranicznych. Autor wykorzystywał również sprawozdania grup badawczych ćwiczeń oraz wyniki osobistej obserwacji³. Wartościowe okazały się informacje z przeprowadzonych ćwiczeń komputerowych ze słuchaczami AON i przedstawicielami armii państw członków NATO.

W tym miejscu autor pragnie podkreślić, że jego zainteresowanie problematyką działań w specyficznych środowiskach pola walki a w tym szczególnie wykorzystania właściwości taktycznych terenu w interesie prowadzonych działań jest wieloletnie. Problem efektywnej umiejętności wykorzystania terenu w aspekcie przygotowania i prowadzenia działań w różnych (specyficznych) warunkach terenowych i klimatycznych pola walki jest głównym problem kilkuletnich naukowych dociekań.

³ Autor dwukrotnie (w 1997 i 1998r.) brał udział w ćwiczeniach organizowanych przez Armię Holenderską pod kryptonimem „Masberg” i „Pateborn”

Swoje poglądy autor na powyższy temat wyraził w szeregu artykułów⁴ opublikowanych na łamach periodyków wojskowych oraz w opublikowanych pracach naukowo-badawczych⁵.

W niniejszym opracowaniu główny nacisk położono na przedstawienie zasadniczych kwestii i procedur opisujących problematykę prowadzenie działań bojowych w specyficznych środowiskach pola walki z uwzględnieniem standardów NATO. Sporą barierę stanowiła jednak głównie obcojęzyczna literatura przedmiotu. Spowodować to mogło, pomimo starań autora aby tego uniknąć, że niektóre kwestie zostały nie do końca precyzyjnie wyjaśnione.

⁴ Np. A. BUJAK, Teren na polu walki, Przegląd Wojsk Lądowych 1997, nr 12.

⁵ Np.: A. BUJAK, Teoretyczne i praktyczne aspekty prowadzenia działań obronnych w aspekcie terenu i klimatu pk. "KRAJ"(Założenia i hipotezy), Praca naukowo-badawcza, Warszawa, AON, 1995.

Rozdział 2. ZNACZENIE I ROLA TERENU NA WSPÓŁCZESNYM POLU WALKI.

2.1. Pojęcie i charakterystyka terenu

Pojęcie terenu i jego charakterystyczne cechy są różnie definiowane w literaturze wojskowej. Warto więc na wstępie przytoczyć stosowne definicje, porządkujące niejako problematykę będącą przedmiotem rozważań.

W "Leksykonie wiedzy wojskowej" sprecyzowano, że teren (środowisko) to dowolna część powierzchni ziemi (przestrzeni) uważana za podstawową część składową teatru działań wojennych. Elementami terenu są rzeźba i pokrycie terenu.⁶

Z kolei w podręczniku "Topografia wojskowa" zapisano, że teren jest to dowolnej wielkości obszar powierzchni lądowej Ziemi wraz z rzeźbą i pokryciem.

Rzeźbę terenu tworzą wszelkiego rodzaju nierówności w postaci form wypukłych i wklęsłych występujących na powierzchni Ziemi. Pokrycie terenu stanowią przedmioty naturalne i sztuczne. Do naturalnych zalicza się wszystkie te przedmioty, które powstały w wyniku oddziaływania czynników przyrodniczych, jak np. lasy, zarośla, łąki, rzeki, jeziora itp., a do sztucznych te obiekty, które powstały dzięki pracy ludzkiej, jak np. osiedla, drogi, koleje, kanały, zbiorniki wodne itp.⁷ Natomiast w wydawnictwie "Teren i taktyka" zapisano, że pod określeniem terenu w znaczeniu wojskowym rozumie się zwykle dowolną część powierzchni Ziemi z jej rzeźbą i pokryciem.⁸

Dla potrzeb prowadzonych rozważań została przyjęta następująca definicja terenu:

Terenem z punktu widzenia taktycznego nazywamy dowolny wycinek obszaru Ziemi wraz z rzeźbą i pokryciem oraz właściwościami przyrodniczymi (pora roku, klimat itp.).

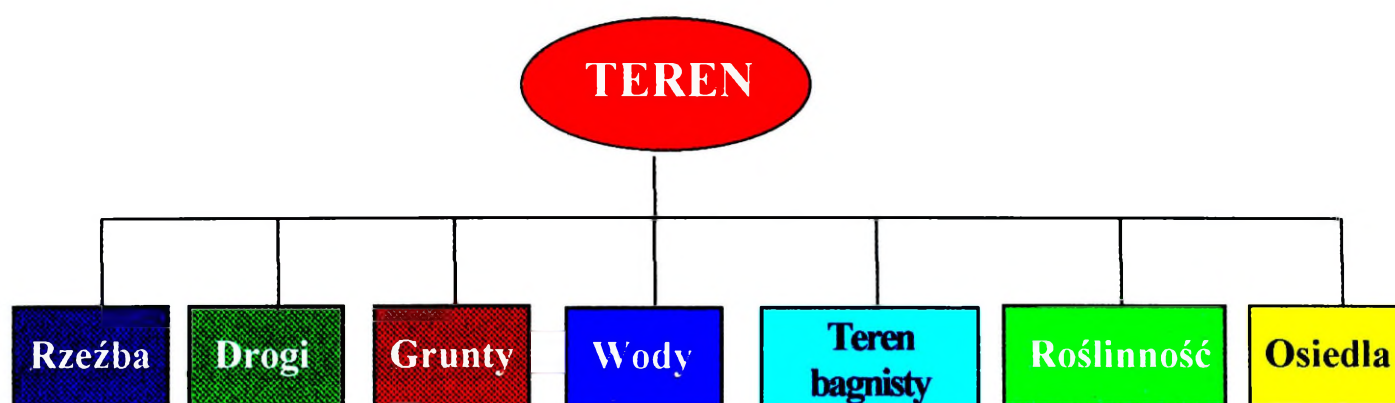
⁶Leksykon wiedzy wojskowej, Warszawa 1979, s. 454

⁷Topografia wojskowa, Warszawa 1983, s. 31.

⁸S. KOZIEJ, W ŁASKI, R. SZNAJDER, Teren i taktyka, Warszawa 1980, s. 7.

Pamiętać stale należy, że aktualnie warunki terenowe w dużym stopniu zależą od pory roku, klimatu, pogody i stopnia zniszczenia działaniami wojennymi.

Dla potrzeb prowadzenia działań taktycznych wyróżnia się zwykle następujące składowe terenu (rys.1.): rzeźbę, drogi, grunty, wody, teren bagnisty i podmokły, roślinność w tym głównie lasy oraz osiedla.

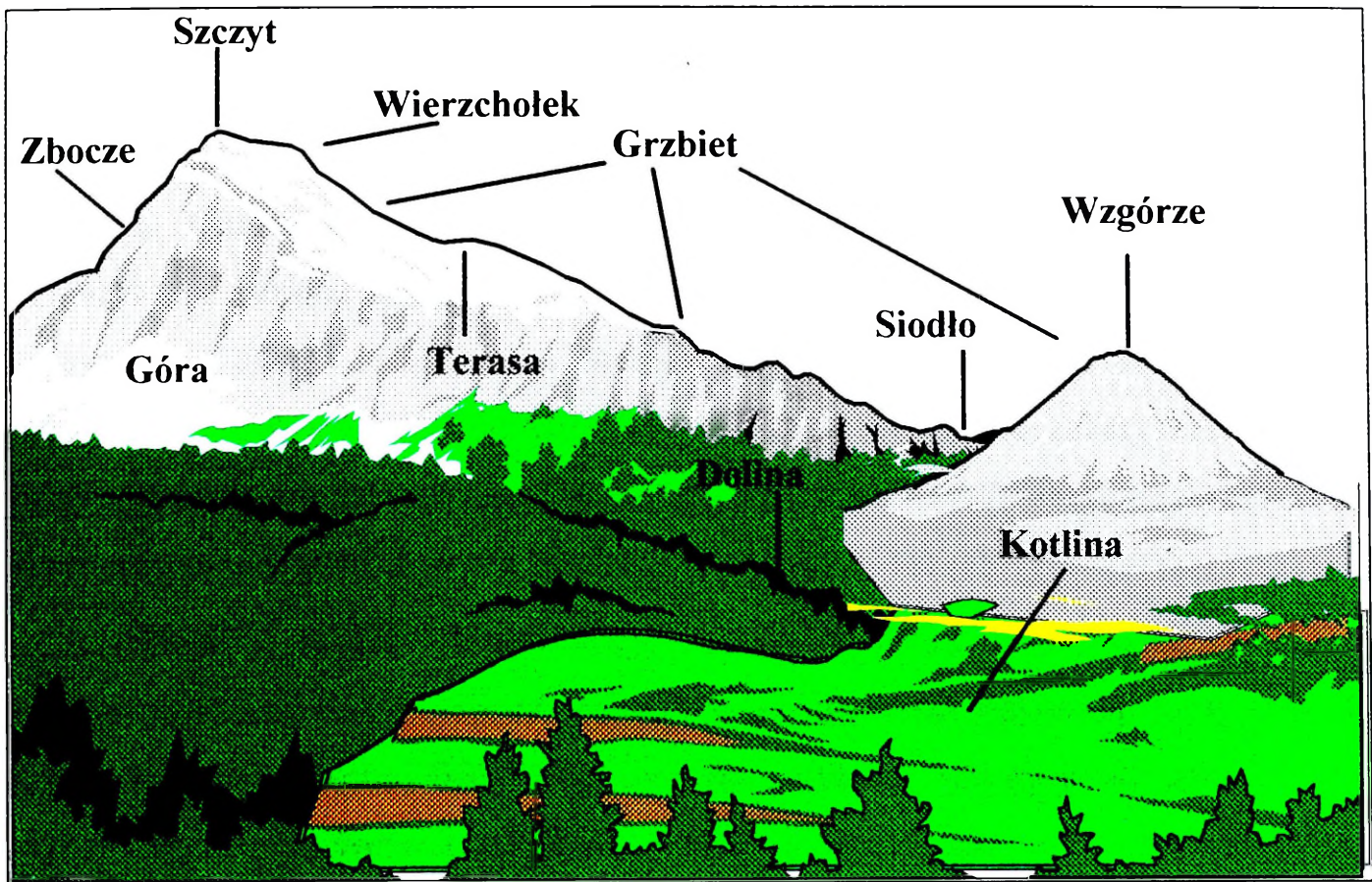


Rys. 1. Główne elementy składowe terenu

Rzeźba terenu. Rzeźba terenu to inaczej mówiąc ukształtowanie jego powierzchni. Składa się z różnorodnych form wypukłych i wklęsłych. Ich wielkość i częstotliwość występowania na danym obszarze oraz wzajemne powiązania decydują o charakterze rzeźby terenu. Typowymi formami rzeźby terenu są: góra, dolina, kotlina, grzbiet, terasa oraz siodło. Część z nich ilustruje rysunek 2, na którym dodatkowo zaznaczono niektóre elementy góry.

Teren pod względem rzeźby zgodnie z literaturą przedmiotu dzieli się na: równinny, falisty, pagórkowaty, górski i wysokogórski,⁹ ze względów praktycznych uwzględniając teren naszego kraju właściwiej jest dzielić teren na: równinny, pagórkowaty i górzysty.

⁹ Terenoznawstwo, MON, Warszawa 1965.



Rys. 2. Typowe formy rzeźby terenu

Teren równinny charakteryzuje się następującymi właściwościami: dobre warunki obserwacji i ostrzału (jeżeli nie jest zakryty); stwarza dogodne warunki do użycia wszystkich rodzajów wojsk; umożliwia stosunkowo łatwy wybór kierunku głównego uderzenia i osiągnięcia szybszego tempa natarcia; utrudnia maskowanie, przegrupowanie skryte wojsk w ciągu dnia, wykonywanie manewrów, ewakuację i zaopatrywanie wojsk w czasie walki; rozbudowa terenu pod względem inżynieryjnym wymaga dość dużego nakładu pracy. W terenie tym, o ile nie jest zakryty, łatwo rozprzestrzeniają się toksyczne środki przemysłowe i bojowe środki trujące.

Teren pagórkowaty charakteryzuje się następującymi właściwościami taktycznymi: stwarza dogodne warunki do ochrony oraz obrony ludzi i sprzętu bojowego; zwykle ułatwia maskowanie; jego pokonywanie na przełaj może być na pewnych odcinkach utrudnione; może utrudniać na pewnych wycinkach prowadzenie obserwacji i ognia na wprost; umożliwia prowadzenie walki wszystkimi rodzajami wojsk. Teren ten nie utrudnia w zasadzie prowadzenia działań zaczepnych, ale może stwarzać dogodne warunki do organizowania walki obronnej.

Teren górzysty odznacza się następującymi właściwościami taktycznymi: stwarza szczególnie dobre warunki do ochrony i obrony ludzi i sprzętu bojowego; warunki maskowania w takim terenie są zwykle dobre lecz mogą wystąpić pewne trudności w prowadzeniu obserwacji i prowadzeniu ognia z broni płaskotorowej; pokonywanie terenu przez wojska pancerne i zmechanizowane jest możliwe przeważnie tylko szlakami komunikacyjnymi; ograniczone są możliwości manewrowania wojskami; przełęcze i bramy mogą być łatwo zabarykadowane, co bardzo utrudnia ich pokonywanie; w kotlinach i dolinach może długo utrzymywać się skażenie terenu przemysłowymi środkami toksycznymi i środkami trującymi.

Drogi i węzły komunikacyjne. W warunkach prowadzenia bardzo manewrowych działań bojowych szczególnego znaczenia nabierają drogi i węzły komunikacyjne. Gęsta sieć dróg ułatwia szybkie przegrupowywanie wojsk, wykonywanie manewrów i rozwijanie wojsk do walki, zaopatrywanie walczących wojsk w sprzęt bojowy i materiały potrzebne do prowadzenia walki, a także sprawną i szybką ewakuację rannych, uszkodzonego sprzętu bojowego, ludności cywilnej oraz niektórych urządzeń zakładów przemysłowych. Oprócz liczby dróg i kierunku ich przebiegu ważne są także ich rodzaj i aktualny stan. Decydujące znaczenie ma tu ich przelotowość, to znaczy możliwość intensywnego i szybkiego poruszania się po nich pojazdów mechanicznych.

Grunt odgrywa ważną rolę podczas pokonywania terenu na przełaj i wykonywania objazdów zniszczonych odcinków dróg, w dużym stopniu wpływa na rozbudowę terenu [pod względem inżynierskim i na stopień niszczenia po uderzeniach ogniowych przeciwnika. Grunt może być piaszczysty, gliniasty, piaszczysto-gliniasty, ilasto-gliniasty, ilasty, lessowy, czarnoziem., żwirowy i skalisty. Wygląd i stan gruntu zależy od pory roku, zagospodarowania i zniszczeń wojennych. Ze względu na twardość grunt można dzielić na: miękki (np. piasek, glina z piaskiem), średni (np. glina, margiel itp.), twardy (np. gliny łupkowe, grunty zamrożone itp.), bardzo twardy (np. skały granitowe, bazaltowe, piaskowce, wapienie itp.).

Wody. Duże znaczenie wód w działaniach bojowych jest spowodowane faktem, że ciągle jeszcze duża ilość sprzętu bojowego nie może ich pokonywać wpływ, stanowią więc naturalną przeszkodę zatrzymującą ich ruch. Rzeki płynące w naszym kraju w większości południkowo bez względu na swoje parametry będą powodować zmniejszenie (zahamowanie) tempa natarcia, a tym samym stwarzać dogodniejsze warunki do niszczenia wojsk i sprzętu bojowego. Jeziora odgrywają większą rolę w działaniach bojowych wówczas, gdy występują w dużych zespołach (np. pojezierza) lub są dużych rozmiarów. Przeszkody te będą kanalizować ruch przeciwnika.

Teren bagnisty i podmokły jest jedną z najtrudniejszych przeszkód naturalnych. W terenie bagnistym wojska muszą poruszać się prawie wyłącznie drogami, co może w znacznym stopniu utrudnić przekraczalność terenu. Teren bagnisty jest jednym z najtrudniejszych obszarów do prowadzenia działań bojowych. Dlatego każde działanie wojsk w tym terenie musi być poprzedzone dokładnym rozpoznaniem. W przeciwnym razie można "uwięzić" w bagnach cały sprzęt bojowy. Znaczenie terenu bagnistego i podmokłego jako przeszkody naturalnej w dużej mierze zależy od pory roku, pogody i zatopienia przez sztuczne zalanie wodą. Najwięcej bagien występuje na pojezierzach i w dolinach rzek.

Roślinność. Największe znaczenie w działaniach bojowych odgrywają lasy, które ułatwiają ochronę i obronę ludzi i sprzętu bojowego, stwarzają dogodne warunki do maskowania, dostarczają budulca w postaci drewna oraz zmniejszają siłę rażenia środków ogniowych przeciwnika, utrudniają utrzymywanie łączności i dowodzenie wojskami. W lasach istnieje duże zagrożenie pożarowe, a obrona przeciwpożarowa jest utrudniona. Utrudniona jest zwykle również orientacja topograficzna. Tak więc lasy mają wiele zalet, ale stwarzają również wiele przeszkód i trudności. Większe znaczenie dla działania wojsk mają jedynie duże obszary leśne.

Teren zabudowany. Miasta i osiedla, zwłaszcza w rejonach wysoko uprzemysłowionych, będą wywierać duży wpływ na działania bojowe wojsk. Znaczenie terenu zabudowanego w walce polega między innymi na tym, że stwarzają dogodne warunki do ochrony ludzi i sprzętu bojowego przed ogniem przeciwnika. Umożliwia dobre maskowanie, dogodne warunki do bytowania żołnierzy, zwłaszcza

w zimie. Utrudnia jednak prowadzenie obserwacji i ostrzału. Utrudniony i ograniczony jest także manewr wojskami, pokonywanie, dowodzenie i utrzymanie łączności (zwłaszcza wzrokowej) itp. Ponadto istnieje zagrożenie pożarowe, toksyczne środki przemysłowe i środki bojowe utrzymują się bardzo długo.

2.2. Teren i jego zasadnicze formy wg. poglądów NATO

Dowolną część powierzchni ziemi z jej ukształtowaniem pionowym oraz znajdującymi się na niej naturalnymi i sztucznymi obiektami terenowymi nazywamy **terenem**.

Teren wywiera zasadniczy wpływ na prowadzenie działań bojowych wojsk. Może on ułatwić albo utrudnić maskowanie, obserwację, prowadzenie ognia, orientację, manewr oraz użycie sprzętu technicznego. Może wpływać korzystnie na wykonanie własnych zadań bojowych lub utrudniać ich wykonanie, tak samo wpływa na sprawność działań przeciwnika.

Rozróżnia się formy terenu (pionowe), pokrycie i rodzaje gruntów.

Formy terenu - to wzniesienia, zagłębienia (obniżenia), równiny oraz formy pośrednie.

Do grupy wzniesień terenowych zalicza się góry, tereny góryste, wzgórza, fałdy terenowe. Najwyższe partie górskie (góry) to szczyty (wierzchołki), wydłużony łańcuch górski nazywamy jest grzbietem lub grzbietem górskim. Wcięcie między dwoma wzniesieniami lub ciągami górskimi określa się jako siodło. Fałda terenowa jest rozciągniętą, niewysoką wyniosłością terenową i dzieli się na dwa rodzaje: naturalną lub usypaną w wyniku działalności ludzkiej (tama, wał, nasyp, hałda i inne).

Zagłębienia terenowe to: doliny, niecki, wąwozy (parowy), kotły, doły i rowy. Najczęściej zapewniają one dobrą ochronę przed obserwacją naziemną i utrudniają obserwację z powietrza. Wznoszące się lub opadające strony wzniesień lub wgłębień nazywa się stokami (zbozcami).

Dzieli się je według:

- ❖ form:
 - jednostajne; ➤ wklęsłe; ➤ wypukłe; ➤ tarasowate;
- ❖ dostępności:
 - nadające się do ruchu kołowego; ➤ nadające się tylko do ruchu pieszego; ➤ nadające się jedynie do wspinaczki
- ❖ położenia (według miejsca stania obserwatora):
 - zbocze przednie; ➤ zbocze przeciwne; ➤ zbocze tylne (przeciwstoki)

Równiny: znajdują się w terenie nizinym (płaskim) i jako płaskowyże w terenie górskim.

Na podstawie głównych form terenowych powierzchnia ziemi na obszarze działania dzielona jest na:

- ↪ teren górski;
- ↪ teren górzysty;
- ↪ teren pagórkowaty;
- ↪ teren falisty;
- ↪ teren pocięty;
- ↪ teren płaski (równinny).

Przez pokrycie terenu ogólnie rozumie się: szatę roślinną; miejscowości, drogi komunikacyjne, mosty, wody i inne.

Rozpatrując szatę roślinną szczególną uwagę zwraca się na lasy, które dzieli się na:

- ❖ ze względu na gatunek drzew:
 - las liściasty ➤ las iglasty; ➤ las mieszany;
- ❖ ze względu na wiek drzew:
 - szkółkę leśną; ➤ młodnik; ➤ dragowinę; ➤ wysokopienny;
- ❖ ze względu na gęstość drzew:
 - las rzadki; ➤ las gęsty; ➤ bory (puszcze);
- ❖ ze względu na kształt drzew:
 - kulisty; ➤ szpiczasty.

W lasach mogą występować zarośla (krzaki) i podszyt.

W zależności od gęstości szaty roślinnej teren określa się jako:

- ↪ otwarty;
- ↪ porośnięty;
- ↪ zakryty.

Zabudowę (miasta) określa się według wielkości, rodzaju urządzenia i przeznaczenia. Rozróżnia się miasta: duże, średnie, małe i wioski. Występują też pojęcia: kolonia, folwark, grupa budynków (domy), pojedynczy budynek (dom), fabryka, kościół, kaplica, młyn, majątek ziemski, pojedyncze gospodarstwo, obora, stodoła i inne. Budynki różnią się rodzajem konstrukcji, rodzajem użytego materiału, liczbą pięter, formą dachu, kominami, itp.

Szlaki komunikacyjne dzielą się na: autostrady, drogi i tory kolejowe a czasami także rurociągi. Drogi (szosy) dzielą się na: drogi ulepszone, drogi polne, drogi leśne, drogi dla pieszych, przesieki, ścieżki oraz powstające w wyniku ruchu po bezdrożach drogi na przełaj. Szlaki kolejowe są: jedno, dwu oraz wielotorowe, normalne lub wąskotorowe.

Mosty, ze względu na konstrukcje, dzielone są na: mosty na filarach, mosty jarzmowe, mosty wiszące, mosty kratownicowe. Ze względu na użyty materiał budowlany wyróżnia się: mosty drewniane, mosty betonowe, mosty kamienne i mosty żelazne. Według przeznaczenia mosty dzieli się na: kolejowe, drogowe i dla pieszych (kładki).

Wody dzieli się ze względu na możliwy ruch wody (stojące i bieżące) oraz ze względu na zakres działań człowieka (naturalne i sztuczne).

WODY	
Naturalne obiekty wodne:	Sztuczne obiekty wodne:
❖ <u>stojące</u> <ul style="list-style-type: none"> ➤ morza; ➤ jeziora; ➤ stawy; ➤ sadzawki. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ kanały; ➤ jeziora zaporowe; ➤ baseny portowe.
❖ <u>bieżące</u> <ul style="list-style-type: none"> ➤ rzeki; ➤ strumienie; ➤ rowy. 	

Rozgałęzione ujścia rzeki nazywa się deltą, płytkie przekraczalne wody to brody.

W terenie występują różne rodzaje gruntów, wyróżnia się grunty:

- ↳ piaszczyste;
- ↳ gliniaste;
- ↳ orne (lekkie lub ciężkie);
- ↳ podmokłe;
- ↳ kamieniste;
- ↳ skały.

2.3. Teren na współczesnym polu walki

Każdy rodzaj terenu ma określone właściwości taktyczne.

Przez właściwości taktyczne terenu należy rozumieć wpływ poszczególnych jego elementów na możliwości i organizację prowadzenia walki, w tym szczególnie na sposób użycie sprzętu bojowego.

Z prowadzonych analiz wynika, że właściwości taktyczne terenu są wielkością zmienną, zależą przede wszystkim od rodzaju walki (obrona, natarcie) i możliwości taktyczno-technicznych użytego sprzętu bojowego.

Aby szybko i właściwie można było ocenić teren w walce należy poznać wpływ terenu na działanie bojowe wojsk, opanować odpowiednią metodę oceny tego terenu oraz bardzo dobrze znać możliwości sprzętu bojowego w pokonywaniu przeszkód terenowych (np. wodnych) i stan profesjonalizmu żołnierzy, którzy nimi kierują.

Z przeprowadzonych badań wynika, że w działaniach bojowych teren wpływa przede wszystkim na:

- ↳ możliwości prowadzenia obserwacji, wykonania ognia oraz działania środków walki;

- ↪ właściwości obronne i ochronne, zwłaszcza przed systemami uzbrojenia o bardzo dużych możliwościach rażenia;
- ↪ możliwości prowadzenia natarcia i przełamania silnej obrony przeciwnika;
- ↪ organizację obrony - zapewniając jej dużą trwałość i aktywność;
- ↪ pokonywanie terenu drogami i na przełaj;
- ↪ wybór stanowisk ogniowych i organizację systemu ognia w powiązaniu z systemem zapór inżynierskich i infrastrukturą taktyczną terenu;
- ↪ wybór stanowisk dowódczo-obszernych, organizację systemu dowodzenia i łączności;
- ↪ rozmieszczenie różnych urządzeń i środków do prowadzenia walki;
- ↪ stopień skażenia środkami trującymi i promieniotwórczymi;
- ↪ zaopatrywanie i ewakuację;
- ↪ sprawność techniczną sprzętu bojowego;
- ↪ utrzymanie w dyspozycji fizycznej żołnierzy;
- ↪ zapewnienie warunków sanitarnych i zdrowotnych;
- ↪ warunki orientowania się w terenie bez mapy i według mapy.

Na podstawie doświadczeń i analizy potrzeb należy przyjąć, że ocena terenu będzie obejmować: rozpoznanie terenu i zbiór informacji o nim; analizę elementów składowych terenu; formułowanie wniosków z analizy, które w największym stopniu dotyczyć będą sposobu i zakresu zabezpieczenia bojowego danego rodzaju działań.

W trakcie oceny terenu należy wyróżnić i ocenić wszystkie jego elementy składowe. Analizując **rzeźbę** należy rozważyć: rodzaje, wielkość i charakter form rzeźby; dominujące punkty terenu; ogólny kierunek nachylenia stoku i jego stopień nachylenia. Analizując pokrycie terenu ocenić: **drogi** - liczbę, rodzaje i kierunki przebiegu dróg, charakter terenu przylegającego do dróg, odcinki dróg, gdzie mogą wystąpić znaczne utrudnienia (mosty, nasypy, przełęcze, itp.); **grunty** - rodzaj gruntów i ich charakter; **wody** - częstotliwość występowania (rzek, jezior, kanałów) i ich charakter (głębokość, prędkość prądu, występowanie brodów, charakter brzegów, itp.); **tereny bagniste i podmokłe** - wielkość powierzchni i ich charakter (głębokość

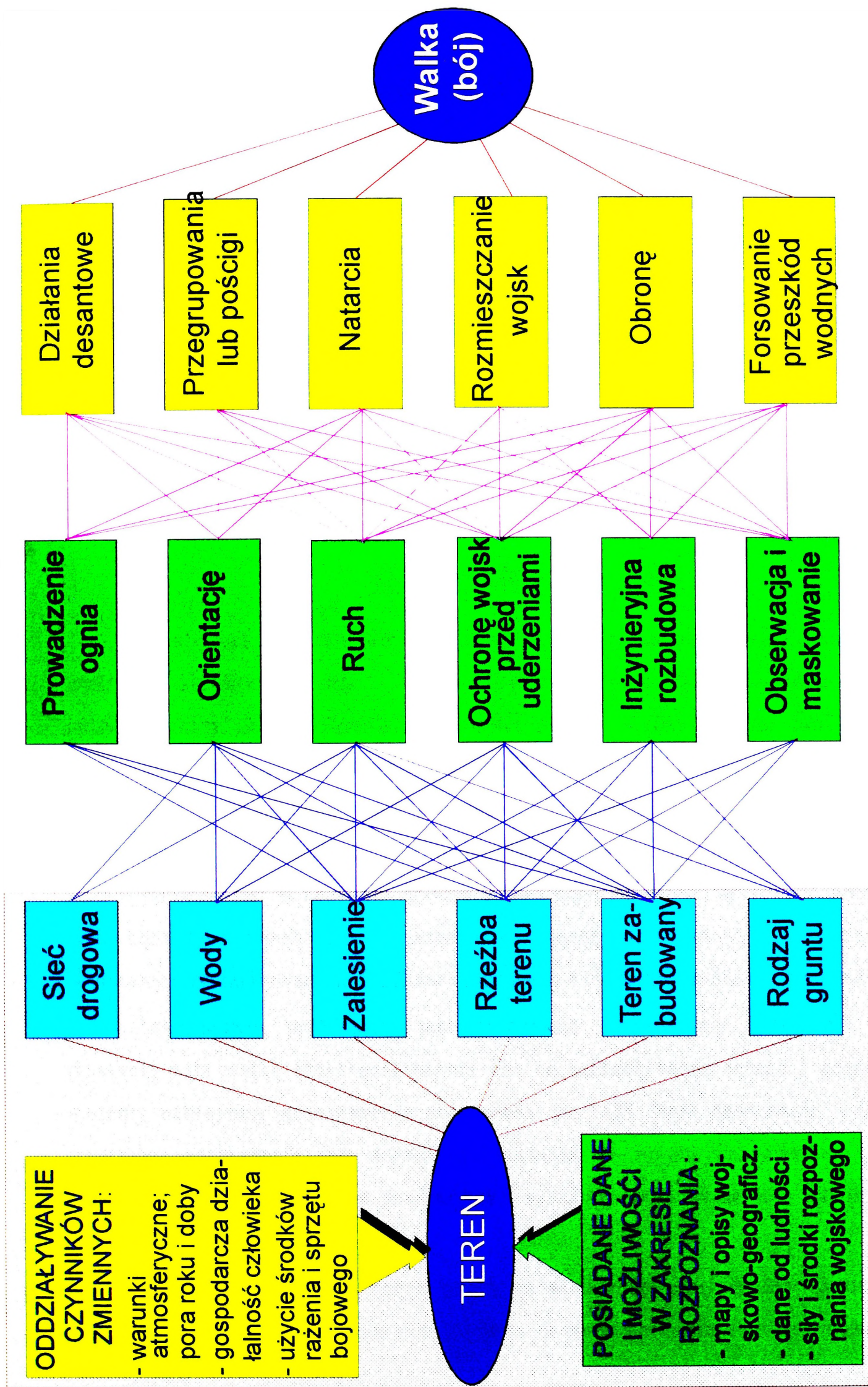
bagna, rodzaj pokrycia roślinnością i jego spoistość, występowanie dróg, grobli, itp.); **roślinność** - wielkość powierzchni (zajmowanej przez lasy, sady, zakrzaczenia) i jej charakter (gęstość, grubość, wysokość, rodzaj posycia, itp.); **teren zabudowany** - wielkość i charakter zabudowy, jej struktura i stopień uprzemysłowienia.

Prowadząc wszelkie rozważania dotyczące terenu należy pamiętać, że poszczególnych elementów terenu nie można jednak traktować statycznie, ponieważ podlegają one oddziaływaniu takich czynników jak: warunki atmosferyczne, pora roku, gospodarcza działalność człowieka, a w czasie działań bojowych użyciu środków walki i sprzętu bojowego. W zależności od miejsca i czasu teren może w różny sposób oddziaływać na prowadzenie działań. Np. wiele rzek w okresie suszy będzie można bez trudu pokonać w bród, w okresie wiosennych roztopów i ulewnych deszczy - staną się poważnymi przeszkodami dla ruchu wojsk.

Oceniając naturalne warunki terenowe trzeba umieć dostrzegać wzajemne zależności pomiędzy poszczególnymi jego elementami. Pominięcie lub zlekceważenie któregoś z nich może spowodować wyciągnięcie błędnych wniosków, a to z kolei może stać się bezpośrednią przyczyną nie wykonania otrzymanego zadania. Zależności te zostały przedstawione na rys. 3.

Zasadniczym i zarazem najdokładniejszym sposobem oceny terenu jest jego rozpoznanie, które polega na zebraniu i przestudiowaniu niezbędnych danych o charakterze i właściwościach terenu drogą bezpośredniego wglądu¹⁰ i porównaniu go z mapą. W warunkach bojowych rozpoznanie terenu najczęściej prowadzone będzie równocześnie z rozpoznaniem przeciwnika, chociaż nie należy wykluczyć możliwości powstania sytuacji, gdy rozpoznanie terenu stanowić będzie zasadniczy cel działania niektórych elementów rozpoznania. Do wykonania tych zadań trzeba już dzisiaj przygotować siły i środki.

¹⁰ Pogląd ten może budzić pewne kontrowersje, biorąc pod uwagę procedury NATO gdzie zakłada się ograniczenie wszelkich rekonesansów w terenie do minimum.



Rys. 3. Związki i zależności zachodzące pomiędzy elementami terenu, jego właściwościami taktycznymi i prowadzonymi działaniami bojowymi.

2.4. Teren w procedurach NATO

2.4.1. Militarne aspekty terenu

W NATO przyjęto, że każdy teren charakteryzują cechy mające militarne aspekty, które znane są powszechnie pod skrót **OCOKA**. Poszczególne litery tego skrótu oznaczają:

- ↪ **O** - obserwacja i pole ognia /FofF/
- ↪ **C** - ukrycie i osłona
- ↪ **O** - przeszkody
- ↪ **K** - teren kluczowy
- ↪ **A** - drogi podejścia, korytarze ruchu /powietrzne i lądowe/

Obserwacja i pole ognia /FofF/

Obserwacja to możliwość dokonania przeglądu konkretnego obszaru w celu wykrycia określonych celi - zarówno poprzez wykorzystanie optycznej, jak i elektronicznej „linii widzenia”. Prowadzi się ją między innymi przy użyciu: systemów radiowych, radarowych, rozpoznania elektronicznego (SIGINT), namierzania, zakłócania, jak też i systemów optycznych. FofF obejmuje również wpływ terenu na skuteczność uzbrojenia. Skuteczność broni do prowadzenia ognia bezpośredniego jest w znaczący sposób uzależniona od terenu w rejonie położenia celu. Opracowane pola ognia przedstawiają obszary, które mogą zostać przykryte skutecznym oddziaływaniem środków ogniowych z określonych punktów terenowych

Zasadniczym problemem jest możliwość prowadzenia obserwacji przez dowódcę pola walki, która uzależniona jest od oddziaływania terenu i pogody na systemy uzbrojenia stosowane na polu walki, tj. LOS /linia obserwacji/. LOS dla systemów naziemnych jest zwykle ograniczone do rejonu bezpośredniej walki. Problem ten dotyczy również powietrznych systemów pola walki oraz tras dolotów samolotów.

Obserwacja obejmuje wpływ terenu na możliwości prowadzenia rekonesansu, nadzoru i osiągnięcia /zdobycia/ celu. Odnosi się to do optycznej i elektronicznej linii

obserwacji /LOS/. Ludzki wzrok /wzmocniony „uzbrojony” w przyrządy elektronooptyczne/ bądź też nie zarówno na ziemi jak i w powietrzu wymaga do prowadzenia obserwacji LOS. Środki i broń do zwalczania celów obrony powietrznej wymagają odpowiedniej LOS z ich stanowisk do głównych powietrznych dróg podejścia /lotnictwa/. W tym wypadku powinna być rozważona relacja pomiędzy przewidywaną wysokością celu, a poziomem przyległego terenu.

Te rodzaje broni potrzebują LOS /linii obserwacji/ do celu. Poprzez analizy LOS, analityk określa jak teren wpływa na optyczną i elektroniczną LOS. Wpływ ten przedstawiają graficznie opisy na folii linii obserwacji /LOS/.

Opisy, folie widzialności horyzontalnej lub Foff wiążą wpływ roślinności i pochyłości terenu na LOS. Kiedy informacja ta jest przedstawiona graficznie, stają się wówczas widoczne względne możliwości broni do prowadzenia ognia bezpośredniego, łączności oraz systemów wykrywania i zbierania wiadomości o celach. Ten opis (folia) pomaga z dużą precyzją rozpoznawać teren kluczowy. Do wykonania analiz LOS, jako minimum, analityk musi mieć określony punkt początkowy i wysokość.

UKRYCIE I OSŁONA

Maskowanie (przed obserwacją i ogniem z ziemi i z powietrza) stanowi ochronę przed obserwacją, zaś ukrycia - przed oddziaływaniem środków ogniowych. Maskowanie ma żywotne znaczenie dla zapewnienia bezpieczeństwa działań oraz dla skuteczności zabiegów mających wprowadzić przeciwnika w błąd i pozwolić uzyskać czynnik zaskoczenia. Zarówno maskowanie jak i ukrycia chronią przed ogniem przeciwnika i występują w ścisłej współzależności z możliwościami prowadzenia obserwacji i ognia, są one określane zarówno dla wojsk własnych, jak i przeciwnika.

Lotnictwo śmigłowcowe - skrzydłowe, zaprzyjaźnione i przeciwnika próbuje wykorzystać teren, dymy i inne czynniki utrudniające widzialność do ukrycia swojego działania przed obserwacją naziemną. Wysiłki te obejmują kluczenie po przeciwnych stokach wzgórz i wykorzystanie roślinności jako tła powiększającego skuteczność maskowania lotniczego. Przeciwne stoki umożliwiają również śmigłowcom ukrycie się przed bronią do prowadzenia ognia bezpośredniego. Wysoka prędkość, niska

wysokość /loty „nap-of-the-earth”-NOE/ usypiające czujność, zaskakujące uśpioną czujność przeciwnika na ziemi - powiększają żywotność śmigłowców i lotnictwa skrzydłowego przez skrócenie czasu na reakcję lądowych sił zbrojnych przeciwnika i jego broni służącej do obrony powietrznej. Śmigłowce rozwijające mniejszą prędkość, wykonujące loty na wysokościach konturowych i NOE, wykorzystują maskujące właściwości terenu nawet na większych odległościach dla maskowania ruchu lotnictwa w pobliżu silnych zgrupowań obrony powietrznej.

Ukrycia są szczególnie ważne w środowisku walki na tyłach. Wrażliwe na uderzenia tyłowe obszary zabezpieczające dowodzenie, kontrolę i komunikację /C³/ oraz wspierające jednostki muszą być chronione przed obserwacją przeciwnika z powietrza i ziemi. Ukrycia możliwe do wykorzystania przez desanty powietrzne /„airborn”/, siły atakujące z powietrza, partyzantów, terrorystów oraz siły specjalnego przeznaczenia i agentów - które mogą działać na obszarach tyłowych również rozważane są w pierwszej kolejności. Ukrycia są także głównym przedmiotem rozważań dla zapewnienia bezpieczeństwa obszarów tyłowych, kontrwywiadu, i działań mylących. Osłona może być rozważana przy założeniu obrony przed przeciwnikiem systemów broni dalekiego zasięgu, ich wpływ na bezpieczeństwo misji przeciwnika oraz ich ochrona skłaniają siły zbrojne przeciwnika do działania na obszary tyłowe.

Zamknięte przykrycia maskujące umożliwiają ukrycie przed obserwacją powietrzną i z wyniosłości terenowych. Latem i w okresie deszczowym oraz zimą opisy (folie) tych przykryć /„sklepień”/ porównują ich wzrost w maksymalnym i minimalnym stadium.

PRZESZKODY

Przeszkody są naturalnymi i sztucznymi właściwościami terenu, które zatrzymują, dezorganizują lub powodują zmianę kierunku ruchu wojsk. Ich wpływ na manewrowość czyni z nich jeden z najważniejszych przedmiotów rozważań w czasie analiz terenu. Ocenia się możliwości manewrowe sił własnych i przeciwnika oraz wpływ terenu na wykonanie tych manewrów (tego ruchu). Istotne znaczenie w prowadzonych rozważaniach ma ocena wpływu na nie warunków atmosferycznych, szczególnie w zakresie manewru /ruchu/ po bezdrożach.

Należy ocenić, gdzie znajdują się przeszkody w ruchu naziemnym i powietrznym oraz jaki wpływ na całość operacji /działań/ będzie miało ich usuwanie, pokonanie lub obejście. Ocenia się również jak przeszkody wpłyną na system broni obrony powietrznej oraz na rozmieszczenie jednostek zabezpieczenia działań bojowych i CSS /jednostki rodzajów wojsk wspierające działania bojowe/.

TEREN KLUCZOWY

Teren kluczowy¹¹, to jakakolwiek część obszaru, której zajęcie lub kontrolowanie zwiększa przewagę taktyczną (bądź też zmniejsza możliwość uzyskania takiej przewagi przez przeciwnika). Jest on zależny (rozpatrywany) pod kątem szczebla dowodzenia, zadania, przeciwnika oraz sytuacji. Duże znaczenie w rozważaniach dotyczących terenu kluczowego mają obszary zwiększające czy też ograniczające możliwości manewrowe. Te odcinki terenu kluczowego, od których opanowania bądź też sprawowania nad nimi kontroli uzależnione jest wykonanie zadania nazywane są terenem decydującym.

Każdy teren, który powiększa lub obniża zdolność do uzyskania panowania w walce /inicjatywy i przewagi/ - zarówno przez siły zbrojne zaprzyjaźnione jak i przeciwnika - może być terenem kluczowym. Przykładami kluczowego terenu mogą być:

- ↪ mosty;
- ↪ rejony przepraw /brody/;
- ↪ przewyższenia terenowe;
- ↪ punkty blokowania /tłumienia, osaczenia, „duszenia”/;
- ↪ skrzyżowania dróg;
- ↪ punkty kontrolne umożliwiające przegląd /lustrację/ sytuacji.

¹¹ „Teren, który ma poważne znaczenie strategiczne dla mnie i dla wroga, zwany jest terenem kluczowym”
SUN TSU, Sztuka wojny, Warszawa 1994r.

POWIETRZNE I NAZIEMNE DROGI/TRASY/ PODEJŚCIA/

Drogi podejścia to trasy, które wykorzystują wojska do osiągnięcia celu (obiektu) działań czy też terenu o znaczeniu kluczowym. Drogi podejścia zawierają „korytarze ruchu”, czyli obszary wewnątrz dróg podejścia umożliwiające ruch i manewr. Pozwalają one siłom zbrojnym posuwać się zgodnie z przyjętymi zasadami działania i zmaterializować takie zasady walki jak: zmasowanie, pęd, uderzenie i szybkość.

Drogi podejścia są oceniane według następujących kryteriów:

- ↪ manewr środkami wsparcia;
- ↪ dostęp do terenu kluczowego i sąsiednich dróg podejścia;
- ↪ stopień skanalizowania;
- ↪ ukrycie i osłona;
- ↪ obserwacja i Foff;
- ↪ przeszkody.

Naziemne drogi podejścia powinny być wystarczająco szerokie i zawierać korytarze ruchu wystarczające do wsparcia szybkiego ruchu i manewru wojsk wzdłuż całej ich trasy. Przeszkody powinny być możliwe do ominięcia lub pokonania w rozsądnych granicach czasowych bez większej pomocy specjalistycznej. Ukrycie i osłona w rejonie dróg jest ważne szczególnie dla tych wojsk, które nie mają przewagi powietrznej.

W czasie operacji obronnych drogi podejścia i korytarze ruchu, które przeciwnik mógłby wykorzystać do ataku będą głównym przedmiotem rozważań, z priorytetem od najbardziej do najmniej prawdopodobnych i analizowane poprzez określenie największych sił przeciwnika, które zgodnie z jego doktryną mogą wspierać działanie. W czasie operacji zaczepnych, oś natarcia zaprzyjaźnionych staje się najważniejsze, ocenia się je z priorytetem od najbardziej do najmniej nadających się do wspierania ataku.

Powietrzne drogi podejścia i korytarze ruchu powietrznego powinny stwarzać warunki do zastosowania czujników penetrujących przestrzeń powietrzną, lotnictwa atakującego i wojsk przerzucanych drogą powietrzną. Dobra trasa podejścia zwiększa

żywołność lotnictwa i skuteczność rażenia broni pokładowej, gdy wykorzystana jest w tym celu prędkość i impet uderzenia. Rodzaj terenu w przyjaznym (opanowanym) obszarze decyduje o powietrznych korytarzach ruchu, przez które atakujące lotnictwo musi wchodzić i opuszczać pole bitwy. Poprzez analizowanie terenu celem określenia potencjalnych obszarów zainteresowania przeciwnika przy jednoczesnym wyborze takich obszarów, których ukształtowanie terenu zaciemnia przeciwnikowi obraz, dowódca ma możliwość rozmieszczenia środków obrony powietrznej w sposób uniemożliwiający rekonesans, czy też skuteczny atak lotnictwa przeciwnika wykonującego zadania w tym obszarze.

Tyłowe powietrzne drogi podejścia są analizowane pod względem ich możliwości wsparcia szybkiego przeniesienia elementów zagrożenia na tyłach na obszar bitwy oraz ich możliwości utrzymywania szybkiego wsparcia pierwszych rzutów przez zaprzyjaźnione elementy na obszarach tyłowych. Również w pierwszej kolejności rozważane są drogi podejścia i korytarze ruchu umożliwiające przeciwnikowi szybki manewr na tyły własnych wojsk. Analizując te drogi dowódca obszaru tyłowego może sprawnie rozmieścić swoje elementy ugrupowania, w taki sposób aby dostarczały najbardziej efektywnego wsparcia przy jednoczesnym zapewnieniu możliwie maksymalnie zabezpieczenia przed potencjalnym napadem przeciwnika.

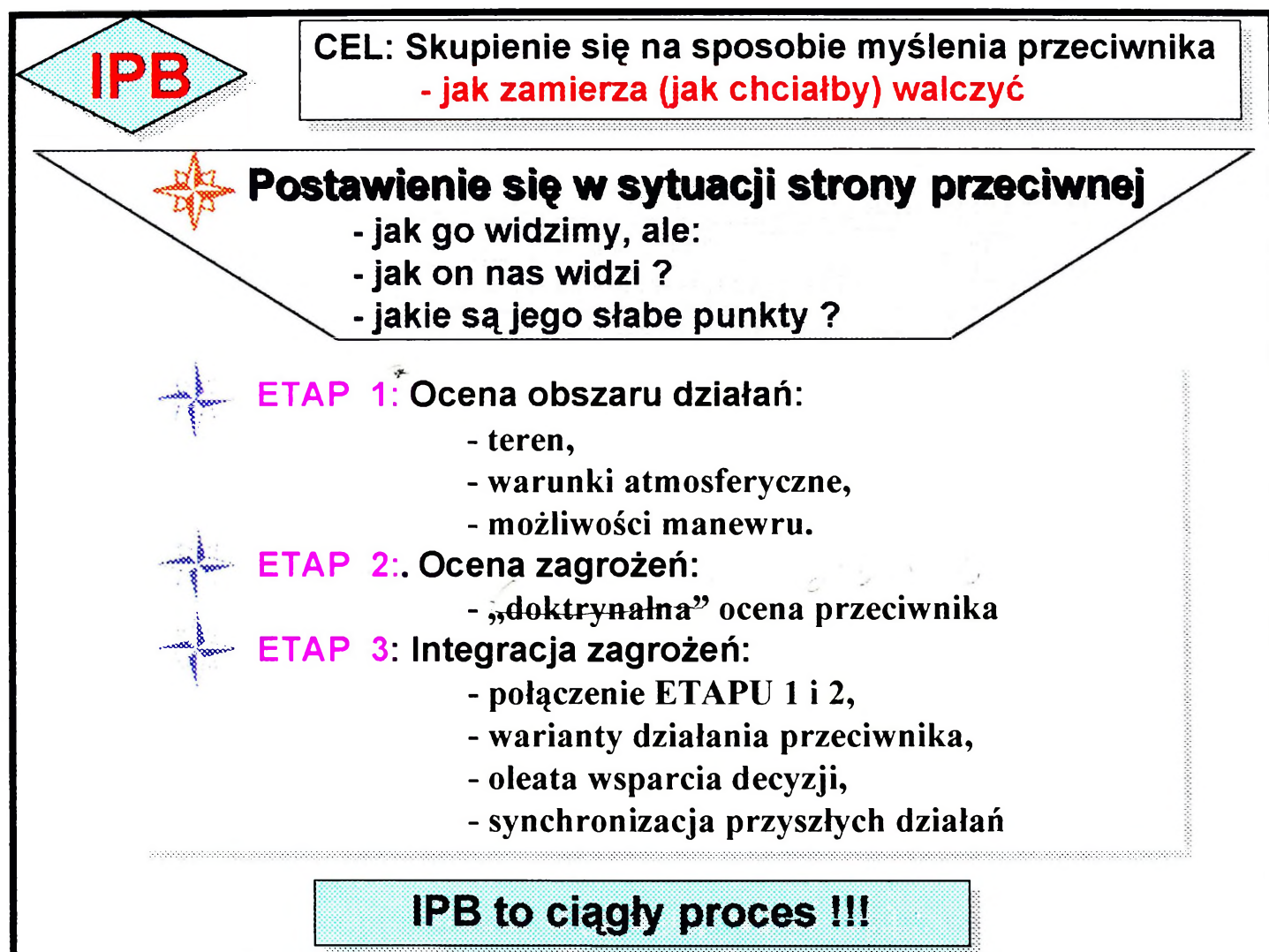
Drogi podejścia i korytarze ruchu są niezbędne dla procesu rozpoznawczego przygotowania pola walki (IPB). Stanowią one podstawę do scalania /integrowania/ przeciwnika, pogody i terenu. Nakreślają obszary, w których prawdopodobne jest wystąpienie przewidywanych działań przeciwnika i dyktują trasy, z których muszą korzystać atakujące siły aby osiągnąć swoje bliższe /początkowe/, następne i końcowe zadania /cele/. Opis /zobrazowanie/ dróg podejścia nie kończy się na przedniej linii własnych wojsk /FLOT/ lub linii styczności. Drogi podejścia są przewidywane poprzez rejon bitwy do znanych lub oczekiwanych celi.

Końcowym efektem rozważań związanych z określaniem przez G2(S2) dróg podejścia (kierunków działania) jest wykonanie przez niego na folii przeszkód terenowych lub folii dróg podejścia. Jeśli na zbiorczej folii przeszkód terenowych

określono obszary uniemożliwiające czy też ograniczające ruch (manewr), to wykonanie drugiej z wymienionych folii jest znacznie uproszczone.

2.4.2. Analiza terenu

Analizy terenu są prowadzone w ramach tzw. „Rozpoznawczego przygotowania pola walki” (IPB). Celem informacyjnego przygotowania pola walki /IPB/ jest opracowanie możliwych wariantów działania przeciwnika w aktualnych warunkach terenowych i atmosferycznych. Proces ten realizowany jest na wszystkich szczeblach dowodzenia. Podstawą wszelkich kalkulacji jest analiza warunków terenowych najczęściej w połączeniu z warunkami atmosferycznymi. Proces informacyjnego przygotowania pola walki ma charakter ciągły i obejmuje trzy zasadnicze etapy (patrz rys. 4).



Rys. 4. Proces rozpoznawczego przygotowanie pola walki

Prowadzona jest ocena obszaru działań bojowych, która się dzieli na trzy charakterystyczne strefy: działania, oddziaływania i zainteresowania (rys.—5). W ramach prowadzonej analizy każdej z tych stref prowadzona jest między innymi ocena terenu.



Rys. 5 Podział obszaru walki

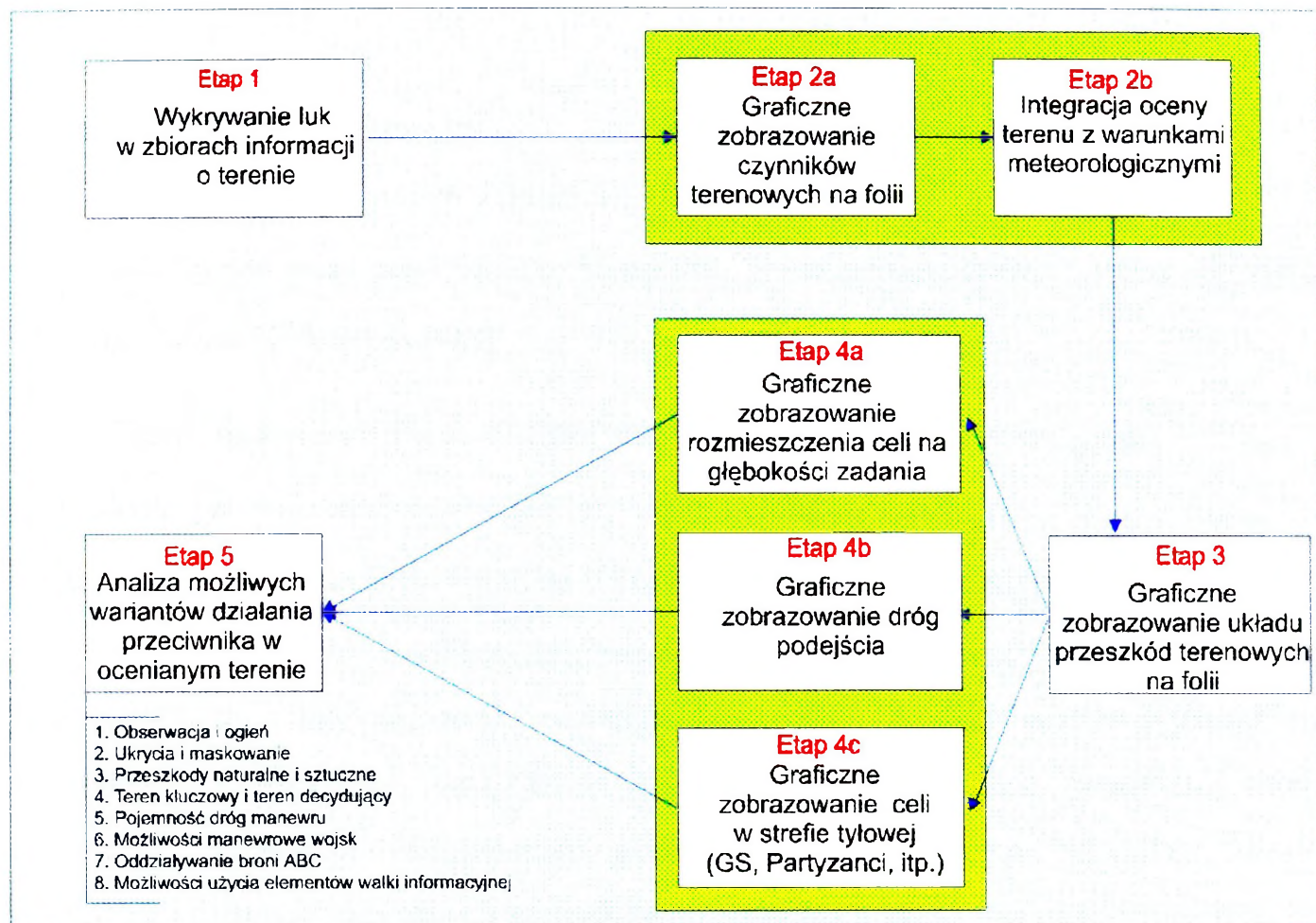
W siłach zbrojnych NATO, teren analizowany jest zawsze pod kątem:

wyodrębnienia tych wszystkich elementów, których uwzględnienie jest niezbędne w procesie przygotowania walki i prowadzi do jednoznacznego wyjaśnienia wszelkich niejasności co do wpływu tych elementów na przebieg działań.

Oceny terenu ukierunkowane są na wyodrębnienie jego pozytywnych i negatywnych cech na prowadzenie działań, tak przez własne wojska (NATO), jak i przeciwnika. Analizy terenu ściśle związane są z analizami pogody. Na ich podstawie wyodrębniany jest pozytywny i negatywny wpływ na prowadzenie działań bojowych, a ich głównym zadaniem jest określenie możliwości manewru (ruchu), prowadzenia

ognia i utrzymania łączności. Dokładna analiza terenu zastępuje rekonesans, którego z reguły na szczeblach wyższych od batalionu nie prowadzi się.

Ramową procedurę analizy terenu można zobrazować następującym schematem¹²:



Rys. 6. Schemat ramowej procedury analizy terenu w NATO

W NATO przyjmuje się, że teren powinien być zawsze analizowany w pięciu aspektach, określanych skrótem OCOKA. Analiza terenu realizowana przez wyspecjalizowane komórki sztabowe ma na celu określenie tych właściwości, które w sposób istotny wpływają na prowadzenie walki. W krajach NATO istnieją już wyspecjalizowane komputerowe systemy wspomagające proces wartościowania terenu pod względem taktyczno-ogniowym.

¹² TECHNIQUES AND PROCEDURES FOR TACTICAL DECISIONMAKING, U.S. Army Command and General Staff College, Fort Leavenworth, Kansas 1991r.

Celem tej analiza jest przedstawienie wniosków dotyczących:

- możliwości obserwacji i pól ognia (Observation and fields of fire)
- warunków maskowania i ukrycia (Concealment and cover)
- przeszkód terenowych (Obstacles)
- terenów kluczowych (Key terrain)
- dróg podejścia (naziemnych i powietrznych kierunków działania) (Avenues of approach and mobility corridors)

Dla uzyskania właściwych wyników w procesie oceny terenu przyjęto rozpatrywać następujące aspekty:

Observation and fields of fire (możliwości obserwacji i pola ognia):

- ↪ warunki prowadzenia obserwacji optycznej i elektronicznej,
- ↪ możliwości prowadzenia ognia na wprost i z zakrytych stanowisk ogniowych.

Rozmieszczenie środków ogniowych, punktów obserwacyjnych i stanowisk pracy środków elektronicznych wymaga gruntownej analizy oceny wyniosłości terenowych. Często brak wzajemnej widoczności radiowej jest powodem braku łączności. Nadmierne zagęszczenie punktów obserwacyjnych powoduje utratę możliwości dozoru innych kierunków. Natomiast wykorzystanie elektronicznych środków rozpoznania napotyka szereg przeszkód z powodu ich niewłaściwego rozmieszczenia. Powyższe powody były przyczyną wykorzystania do tego celu analiz komputerowych i wykorzystania programów umożliwiającej wzajemne określenie punktów widoczności.¹³

Concealment and cover (warunki maskowania i ukrycia):

- ↪ warunki maskowania przed obserwacją optyczną i elektroniczną,
- ↪ możliwości ukrycia sprzętu i wojsk przed ogniem przeciwnika, właściwości gruntu.

¹³ Programy określające wzajemną widoczność wybranych punktów terenowych są obecnie również stosowane w Wojsku Polskim.

Podstawowym zadaniem maskowania jest ukrycie określonych obiektów przed obserwacją. Obserwacja optyczna jest jednak niedoskonała i dlatego też w państwach NATO wiele uwagi poświęca się obserwacji elektronicznej. Właściwości maskujące terenu są w stanie ograniczyć możliwości przyrządów optycznych nie są jednak w stanie zapobiegać penetracji dokonywanej przez środki elektroniczne. W ocenie terenu uwzględnienie wszystkich warunków wynikających z możliwości maskowania i ukrycia. Powinno to pozwolić określić sposoby działania przeciwnika, który pomimo określonych trudności musi je zastosować aby uzyskać określone informacje, a to z kolei pozwala na określenie własnego przeciwdziałania. Dla utrudnienia obserwacji planuje się użycie kolorowych, metalizowanych, sztucznie wytwarzanych dymów, aerozoli, mgły, zasłon termicznych itp. Podstawowy sposób maskowania bezpośredniego uzupełniony może być przez całą gamę technicznych środków pozorujących istnienie realnych obiektów.

Obstacles (przeszkody terenowe):

- ↪ charakterystyka naturalnych przeszkód terenowych,
- ↪ charakterystyka wybudowanych obiektów terenowych.

Do głównych przeszkód naturalnych zaliczane są: lasy, rzeki, jeziora, kanały, bagna, wzniesienia terenowe i góry. Do wybudowanych obiektów terenowych zalicza się: urządzenia hydrotechniczne, drogi komunikacyjne, sieć kolejową, rejony zurbanizowane, obiekty przemysłowe, wyrobiska, kopalnie, ogrody, sady i parki. Ocenie podlegają warunki terenowe zarówno te, w jakich działa przeciwnik jak i te, w jakich działają wojska własne. Zasadą jest, aby większość danych o obiektach terenowych występujących w rejonie prowadzenia działań, podwładni otrzymywali od swoich przełożonych. Temu między innymi ma służyć opracowywany w części „B” rozkazu bojowego /operacyjnego/ załącznik dotyczący wpływu warunków terenowych na realizację zadania.

Key terrain (teren kluczowy):

- ↪ tereny, których opanowanie pozwoli na uzyskanie przewagi taktyczno-ogniowej nad przeciwnikiem,
- ↪ rejony o dużych oraz małych możliwościach manewrowych.

Utrzymanie i wykorzystanie dogodnych do prowadzenia walki obszarów terenu od wieków stanowiło istotną zasadę prowadzenia walki. Zapewnienie przewagi nad przeciwnikiem, poprzez pozbawienie go możliwości manewru, stanowi jeden z zasadniczych celów działania. Aby właściwie wykorzystać warunki obszaru działań bojowych, koniecznym jest wcześniejsze wyodrębnienie w jego strukturze tych rejonów, które kontrolowane i bronione niewielkimi siłami pozwolą skoncentrować wojska do decydującego uderzenia w wybranym miejscu i czasie.

Avenues of approach and mobility corridors (dróg podejścia i manewru):

- ↳ drogi marszu, które wykorzystywane są do przemieszczania,
- ↳ drogi manewru, które wykorzystywane są do zmiany kierunku przemieszczania, łączą one drogi marszu ze sobą, tworząc tzw. „korytarze manewru”.

Teren stosowny dla manewru i przemieszczenia wojsk stanowi tylko niewielki procent ogólnej powierzchni. W większości występują obszary trudnodostępne, o niskich parametrach technicznych gruntu, utrudniające ruch pojazdów kołowych i gąsienicowych na przełaj. Mimo ciągłego rozwoju środków transportowych, wojska dalej są przywiązane do sieci drogowej. W najbliższej przyszłości, gdy formacje powietrzno-lądowe staną się powszechne, również nie wydaje się, aby zrezygnowano z wykorzystania istniejącej sieci drogowej.

Dlatego w procedurze oceny terenu szczególne miejsce zajmuje analiza dróg podejścia, tak dla wojsk własnych jak i dla przeciwnika. Ich znaczenie oceniane jest głównie przez pryzmat czynników terenowych potęgujących bądź pomniejszających efekty określonych działań stosowanych w walce zbrojnej. Konieczna jest również ocena, które punkty, rejony i obszary należy stale dozorować, aby z jednej strony zapewnić sobie swobodę manewru z drugiej zaś maksymalnie ograniczyć możliwości manewrowe przeciwnika. Analizy te obrazowane są w formie tabelarycznej (AoACM)¹⁴, z zastosowaniem dwustopniowej skali ocen: „plus” (+) oraz „minus” (-), a ich treści uwzględniają następujące elementy:

¹⁴ Avenue of Approach Comparison Matrix -tabela „Matrycą porównywania dróg podejścia”.

MATRYCA PORÓWNYWANIA DRÓG PODEJŚCIA

Tabela 1

Czynniki terenowe	Drogi podejścia								Uwagi
	Własne				Przeciwnika				
	1	2	3	4	1	2	3	4	
Obserwacja i ogień	+	-	+	-	-	+	-	+	
Ukrywanie i maskowanie	-	+	-	+	+	-	+	-	
Przeszkody	-	+	-	+	+	-	+	-	
Teren kluczowy i decydujący	+	-	-	+	-	+	+	-	
Możliwości manewrowe	+	+	+	-	-	-	-	+	
Tempo marszu	+	-	+	-	-	+	-	+	
Oddziaływanie broni ABC	-	+	-	-	+	-	+	+	
Utrzymywanie łączności	+	-	+	-	-	+	-	+	
Możliwości nadzorowania	+	-	+	-	-	+	-	+	
Działania niekonwencjonalne	+	-	-	-	-	+	+	+	
Inne									

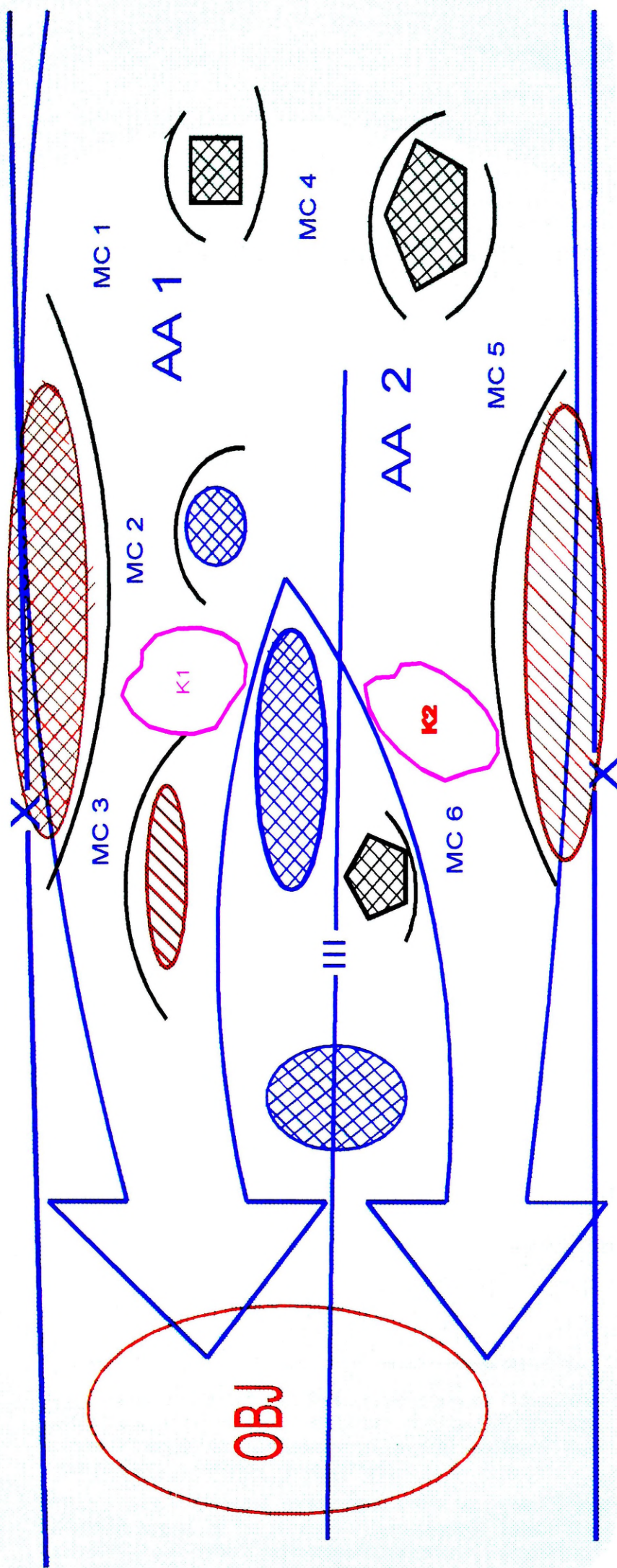
Dla potrzeb pełniejszego zobrazowania właściwości terenu wynikających z ubocznych skutków oddziaływania wielu czynników walki zbrojnej, na folii oceny terenu nanosi się również:

- ↳ lokalizację zakładów przemysłowych i wynikające z tego zagrożenia - przekątne linie koloru żółtego dla nietrwałych środków toksycznych, oraz żółta krata dla środków trwałych.
- ↳ mosty, wiadukty i przepusty opisuje się ich parametrami technicznymi /za wyjątkiem map specjalnych/,
- ↳ lasy i tereny zalesione zwykle podlegają opisowi co do właściwości i rodzaju drzewostanu.

Dla wyjaśnienia wszelkich wątpliwości sporządza (lub sprowadza) się również, specjalistyczne dane o terenie (najczęściej na foliach), obrazujące aktualne stany w zakresie:

- ↙ roślinności;
- ↙ podłoża (gruntów);
- ↙ systemu hydrograficznego;
- ↙ ukształtowania;
- ↙ przeszkód;
- ↙ transportu (dróg i mostów);
- ↙ możliwości manewru drogami na przełaj (przy suchej i deszczowej pogodzie);
- ↙ istnienia warunków do ukrycia wojsk;
- ↙ wód gruntowych.

Analiza terenu prowadzona jest przez oficerów wojsk inżynieryjnych przy współudziale oficerów operacyjnych G(S)3, którzy oprócz aktywnego uczestnictwa w procesie analitycznym, odpowiadają jeszcze za wytwarzanie lub sprowadzanie z Obronnej Agencji Kartograficznej (DMA)¹⁵ specjalistycznych danych o terenie, zobrazowanych zwykle na folii. Produktem finalnym fazy oceny obszaru, analizy terenu oraz warunków meteorologicznych w procesie rozpoznawczego przygotowania pola walki (IPB) jest powstanie zmodyfikowanej folii powiązanych przeszkód tzn. MCOO (Modified Combinet Obstacles Overlay) (rys. 7).



LEGENDA:

Rejon trudno przejezdny (Slow-go)
[kolor brązowy odnosi się do gór]

Rejon nieprzejezdny (No-go)
[kolor czarny odnosi się do zabudowań]

Korytarz ruchu
(Mobility corridor)

Teren kluczowy

Rejon nieprzejezdny (No-go)
[kolor niebieski odnosi się do wód]

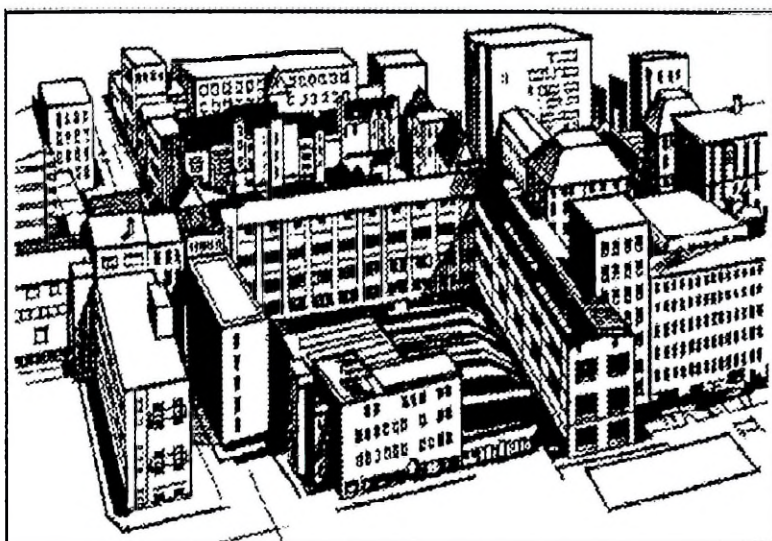
Droga podejścia
(Avenue of approach)

Objekt (cel) ataku
(Objective)

Rys. 7. SCHEMAT ZMODYFIKOWANEJ FOLII UKŁADU PRZESZKÓD TERENOWYCH
MCOO - Modified Combined Obstacles Overlay

Rozdział 3. OGÓLNE UWARUNKOWANIA PROWADZENIA DZIAŁAŃ BOJOWYCH W SPECYFICZNYCH ŚRODOWISKACH

3.1. Wpływ terenu zabudowanego na działania bojowe



"We wszystkich czasach w prowadzeniu wojen miejscowości miały dla wojska fatalną siłę przyciągającą; daremne były ostrzeżenia regulaminów wszystkich wojsk, by podczas obrony obsadzać miejscowości niewielkimi siłami, dalej bronić miejscowości, tylko wówczas, gdy utrzymanie jej daje korzyści taktyczne. W natarciu unikać właściwej walki w miejscowości i dążyć do rozstrzygnięcia w dowolnym terenie poza miejscowością"¹⁶.

Jeżeli miasta (miejscowości) zajmują ponad 50% powierzchni danego terenu to pod względem operacyjno-taktycznym jest to obszar (rejon) zabudowany. Z uwagi na wielkość i liczbę mieszkańców w terenie tym można wyróżnić osiedla podmiejskie, małe, średnie i duże miasta aglomeracje¹⁷, konurbacje¹⁸, porty (miasta portowe) oraz rejony i okręgi przemysłowe.

Rejon zabudowany może mieć różnorodny charakter zabudowy, a stąd odmienne będą też warunki prowadzenia działań bojowych. Dla potrzeb wojskowych rozróżnia się trzy typy terenu zabudowanego (zurbanizowanego):

- przemysłowy, stanowiący z reguły okręg kopalniano-przemysłowy;
- miejski, którego centrum stanowi najczęściej duże miasto;

¹⁶ W. BLACK, *Rozwój taktyki w ciągu wielkiej wojny*, Warszawa 1921.

¹⁷ Aglomeracja - skupiska ludzkości i zabudowy na stosunkowo małym obszarze, nadające mu charakter rejonu silnie zurbanizowanego, wielkiego miasta (aglomeracji miejskiej) lub zespołu miejsko-portowego, przemysłowego itp. Z wojskowego punktu widzenia aglomeracja może stanowić obiekt o znaczeniu operacyjnym, a niekiedy strategicznym.

¹⁸ Konurbacja - to zespół, układ blisko siebie leżących i powiązanych ze sobą miast tworzących jedną całość, z których żadne nie ma znaczenia dominującego. Miasta stanowiące konurbację rozrastają się w jednakowym stopniu i często tworzą jeden zespół miejski (np. Górnośląski Okręg Przemysłowy lub Trójmiasto na Wybrzeżu). T. WÓJCIK, *Rozważania o współczesnym natarciu*, Warszawa 1982, s. 199.

➤ portowy, którego centrum stanowi port lub zespół portów.

Występuje też inny podział na rejony zabudowane o układzie "satelitarnym" lub o układzie "siatkowym".

Na terenie naszego kraju jest 56851 miejscowości nie mających statusu miasta, i taka miejscowość przypada na 5,45km² powierzchni kraju, co daje średnią odległość między nimi 2km. Wioski, osiedla i małe miasta (5-20tys. mieszkańców) charakteryzują się niską zabudową. Domy z reguły są podpiwniczone, przeważnie jednopiętrowe. Zabudowa jest przeważnie luźna lub rozproszona, a co za tym idzie budynki znajdują się od siebie w znacznych odległościach.

Średnie (20-100tys.), duże (100-500tys.) oraz bardzo duże miasta (powyżej 500tys. mieszkańców) charakteryzują się gęstą zabudową oraz wielopiętrowymi budynkami. W średnich miastach piętrowe budynki stanowią około 40% zabudowań, w dużych około 50%, a w bardzo dużych zabudowa wysoka sięga 50-70% budynków i na ogół składa się z budynków wielopiętrowych i wieżowców. Dzielnice centralne tych miast mają najczęściej tradycyjną zabudowę, pociętą wąskimi i krótkimi oraz nieregularnie położonymi uliczkami. Nowe dzielnice miast mają zabudowę luźną, wielopiętrową, położoną przy szerokich ulicach. Bloki mieszkalne są najczęściej zbudowane z prefabrykatów, duże lub punktowe, z dużymi oknami.

W Europie duże miasta występują co 80-120km, średnie co 30-50km, małe co 10-12km. Wsie, w których zabudowa niekiedy niewiele odbiega swym charakterem od małych miast, co 2-3km. Stopień zurbanizowania terenu naszego kraju powoduje, że na obszarze około 65% terenu prowadzenie skutecznej obserwacji i ognia będzie możliwe na odległość 500-600m, a w 10-15% do 2 km¹⁹. Z przedstawionych danych wynika, że tereny zabudowane tworzą na tyle gęstą "sieć", że w wypadku działań wojennych powinny stać się rejonem walk..

Powyższa charakterystyka terenu zabudowanego nie może zostać bez znaczenia w okresie planowania, a następnie prowadzenia działań bojowych. Inaczej będą planowane działania w terenie gęsto zabudowanym, a inaczej w terenie gdzie

¹⁹ Natarcie wzmocnionego batalionu piechoty w osiedlu, cz.I, Przegląd Wojsk Lądowych 1984, nr 8, s.11.

zabudowa jest luźna. W planowaniu i prowadzeniu walki w rejonach zabudowanych rozważona musi być kwestia wpływu skutków tych działań na ludność cywilną.

Istnieją dwie swoiste cechy terenu zabudowanego, które odróżniają go od innych środowisk. Po pierwsze – np.: tereny lesiste, góry czy też inne środowiska od stuleci zachowują swoją stałą strukturę, natomiast rejony zabudowane ulegają ciągłym przeobrażeniom. Po drugie rejony te rozrastają się pod względem ich liczby i rozmiarów na całym świecie, szczególnie w Europie. Z tego powodu taktyka i technika walki w rejonach zabudowanych, stają się coraz bardziej ważne.

Wsie i miasta, tereny przemysłowe i aglomeracje miejskie będą wywierały wpływ na działania bojowe w zależności od ich struktury, gęstości i rozciągłości oraz ze względu na to iż w rejonach zabudowanych przecinają zwykle sieci dróg, są one zazwyczaj skupiskami sieci drogowej.

Pomimo coraz większej możliwości poruszania się sił lądowych po bezdrożach, istnieje zawsze potrzeba dróg jako osi przegrupowania wojsk. Sieć drogowa w obszarach zabudowanych, jest gęsta i dobrze rozbudowana, może więc zostać wykorzystana jako rejony łagodzące trudności związane z pokonywaniem terenów podmokłych, obszarów leśnych, terenów górzystych i przeszkód wodnych. Sieć drogowa w rejonach zabudowanych stwarza więc dobre warunki do prowadzenia szeroko zakrojonych przegrupowań wojsk. Z drugiej strony wobec występowania licznych obiektów drogowych, jest podatna na zniszczenia. Węzły drogowe i niewystarczająca nośność wielu mostów ograniczają ruch wojsk. W związku z tym obszary zabudowane często wyznaczać będą linie komunikacji walczących wojsk. Wynika stąd, że na przyszłym polu walki decydujące może być utrzymanie tych obszarów. Oprócz tego, mieszczą one różnorodne urzędy ekonomiczne i polityczne, są zamieszkane przez dużą liczbę ludności a więc i z tych powodów będą istotnymi rejonami walk.

Działania w obszarze zabudowanym charakteryzują się:

- potrzebą posiadania maksimum informacji o układzie topograficznym terenu zabudowanego i możliwościach strony przeciwnej;
- ograniczonym polem ostrzału i obserwacji;

- doskonałym ubezpieczeniem, ukryciem i maskowaniem wojsk i wyposażenia;
- obniżonymi możliwościami manewru, szczególnie jednostek zmechanizowanych;
- Intensywnym stosowaniem broni krótkiego zasięgu i granatów ręcznych;
- walką prowadzona jest w zwartych kwartałach;
- sukces w walce w dużym stopniu zależy od inicjatywy i sprawności działań na niższych szczeblach dowodzenia;
- zwiększoną wrażliwość pojazdów na atak z bliskiej odległości;
- zdecentralizowanym użyciem wielu rodzajów wojsk w tym szczególnie czołgów i artylerii do ognia na wprost;
- trudnościami w dowodzeniu, kierowaniu i łączności i związaną z tym decentralizacją dowodzenia;
- wykorzystaniem większej liczby spieszonych pododdziałów;
- zwiększonymi możliwościami przenikania i obejścia;
- wysokim zużyciem amunicji i innych środków bojowych;
- walką prowadzoną na trzech poziomach; na poziomie ulicy, ponad ziemią na dachach i w budynkach oraz pod ziemią w kanalizacjach i systemach podziemnych przejść i tuneli;
- zaangażowaniem w walkach w rejonie zabudowanym z reguły nieproporcjonalnie dużej ilości wojsk;
- obecnością ludności cywilnej.

Obszary zabudowane zapewniają ponadto ochronę przed obserwacją i oddziaływaniem ogniowym, utrudniają rozpoznanie i ułatwiają mylenie przeciwnika oraz uzyskanie zaskoczenia. Manewr jest utrudniony i może zostać łatwo zakłócony. Niszczący skutek ognia uczynić może drogi i ulice całkowicie nieprzejezdnymi. Poważnie zniszczone rejony zurbanizowane stanowią więc będą znaczącą przeszkodę.

W związku z charakterystycznymi warunkami panującymi w obszarze zabudowanym należy również dostrzegać ograniczenia prowadzenia działań w tym terenie, należą do nich:

- szczegółowa znajomość rejonu zabudowanego zapewnia przewagę obrońcy;
- konieczny jest staranny wybór wyboru stanowisk ogniowych w celu uzyskania przewagi, w warunkach ograniczonej obserwacji oraz wielu martwych i zakrytych pól ostrzału;
- stanowiska ogniowe przeciwnika są trudne do zlokalizowania, jego siła i zamiary trudne do określenia;
- tempo natarcia w terenie zabudowanym będzie wolniejsze.;
- możliwość ruchu są ograniczona, im więcej budynków będzie zniszczonych, tym więcej będzie możliwości ukrycia dla obrońcy, a atakującemu trudniej będzie nacierać;
- mogą wystąpić trudności w prowadzeniu ognia z broni bezodrzutowej;
- w bezpośredniej walce ograniczone zastosowanie ma broń do ognia pośredniego i czołgi, które wykorzystywane powinny być w rejonach bardziej otwartych. Trudniejsze będzie wzajemne wsparcie ogniowe;
- należy liczyć się z możliwością wypalania budynków. Zależnie od konstrukcji budynków może okazać się możliwym „wypalenie obrońcy” i odwrotnie, budynki wykorzystywane przez nacierającego będą przedmiotem ataku prowadzonego w podobny sposób;
- walka uliczna jest wyczerpująca fizycznie i psychicznie, powodzenie mierzone jest niewielkimi zdobyczami terenowymi. Utrzymanie efektywności bojowej wymagać może częstej wymiany pododdziałów biorących udział w bezpośredniej walce.

Powyższe ograniczenia powodują, iż walka prowadzona na obszarze zabudowanym wymaga znacznych sił i czasu. Ponieważ grupy domów, kwartały i inne miejskie zabudowania rozdzielają działania wojsk, szybko rozpadną się one na pojedyncze, bezpośrednie starcia. Walka może być prowadzona oddzielnie o każdą dzielnicę miasta, kwartał lub nawet pojedyncze zabudowania. Zmusza to do jej

prowadzenia na oddzielnych kierunkach w celu opanowania bądź utrzymania poszczególnych budynków (obiektów) lub zabudowań przystosowanych do obrony.

Walka w obszarach zabudowanych prowadzona więc będzie przede wszystkim przez piechotę, ma ona większe możliwości manewru niż inne rodzaje wojsk i łatwiej może korzystać z istniejących ukryć. W krótkim czasie może przystosować budynki do obrony, szybko pokonywać zapory i małymi pododdziałami lub grupami przedostawać się przez wyrwy w ścianach przez okna i piwnice, po dachach i przejściami podziemnymi oraz prowadzić walkę wewnątrz budynków.

Pomimo, że ciężar działań w rejonach zabudowanych spoczywa na piechocie, jej powodzenie zależeć będzie od współdziałania wszystkich rodzajów wojsk i służb. Szczególnie istotne jest wykorzystanie pododdziałów czołgów, które pod bezpośrednią osłoną piechoty, zapewnić mogą dokładne, bezpośrednie wsparcie ogniowe.

W działaniach w rejonach zabudowanych czołgi mogą być użyte do:

- niszczenia stanowisk ogniowych jak i sił przeciwnika wewnątrz budynków przed atakiem piechoty;
- niszczenia zapór i barykad;
- blokowania ogniem grup przeciwnika;
- ograniczania ogniem dróg manewru przeciwnika;
- zabezpieczenia skrzydeł;
- tworzenia otworów w budynkach, aby umożliwić wtargnięcie piechocie do budynku;
- oczyszczania rumowisk, gdy wyposażone będą w spycharki.

Należy jednak stale pamiętać, że użycie czołgów w rejonach zabudowanych ograniczone jest przez:

- brak manewru, ponieważ ograniczony jest on do dróg i ulic, które często wymagać będą oczyszczania z gruzu, min itp.
- szerokość ulic i budynki będą często ograniczać lub uniemożliwiać pełny obrót wieży w płaszczyźnie poziomej i w kącie podniesienia, co może

uniemożliwić prowadzenie ognia do celi na najwyższych piętrach i szczytach dachów;

- Wrażliwość na broń przeciwpancerną krótkiego zasięgu powoduje konieczność wsparcia i osłony piechoty. Czołgi powinny poruszać się z zamkniętymi lukami, aby uniemożliwić wrzucenie granatów do środka i uniknąć strat wśród załogi od ognia strzelców wyborowych.

Użycia artylerii w rejonach zabudowanych jest przedsięwzięciem skomplikowanym. Najlepsze rezultaty osiąga się, gdy działa artylerii do ognia bezpośredniego użyte będą w roli środków ogniowych w składzie pierwszorzutowych pododdziałów i wykorzystane są do bezpośredniej walki z siłami przeciwnika. Użycie artylerii do ognia pośredniego jest znacznie trudniejsze. Bliskość przeciwnika i własnych pododdziałów zwiększa zagrożenie ze strony ognia własnych wojsk. Utrudniona jest również obserwacja i korygowanie ognia, wykorzystanie powietrznych punktów obserwacyjnych może pomóc pokonać ten problem. Pamiętać też stale należy, że ubocznym skutkiem artyleryjskiego wsparcia ogniowego jest tworzenie się przeszkód (rumowisk), które będą musiały być później pokonywane.

W walce w mieście, szeroko zastosowanie powinny być śmigłowce. Śmigłowce mogą być użyte do następujących zadań: wzrokowego i fotograficznego oraz telewizyjnego rozpoznania; zapewnienia wsparcia ogniowego; kierowania ogniem pośrednim lub bezpośrednim wsparciem lotniczym; wysadzania wojsk i organizowania punktów obserwacyjnych na dachach wysokich budynków; przerzutu odciętych grup i zmiany stanowisk bojowych wojsk; rozmieszczania urządzeń łączności; ewakuacji rannych, dostarczania zaopatrzenia. Uzbrojenie współczesnych śmigłowców pozwala na bardzo efektywne użycie ich do obezwładniania i niszczenia przeciwnika znajdującego się w budynkach.

W walce w terenie zabudowanym w celu zapewnienia skutecznej osłony przeciwlotniczej koniecznym może okazać się rozwinięcie części pododdziałów obrony przeciwlotniczej, szczególnie wyposażonych w przenośne zestawy raketowe, na dachach budynków.

Zadaniami wsparcia bojowego ze strony wojsk inżynieryjnych w walce w tym terenie są: zabezpieczenie rejonów oraz dróg marszu i gdzie to możliwe, doskonalenie dróg marszu, aby umożliwić ruch; wzmacnianie budynków; oczyszczanie sieci dróg dla piechoty, poprzez budynki; oczyszczanie z min, min pułapek, rumowisk i zapór; stosowanie materiałów wybuchowych do niszczenia punktów oporu i fortyfikacji; .oczyszczanie pól ostrzału.

Skuteczność walki elektronicznej w tych obszarach będzie ograniczona przez krótki zasięg wyposażenia elektronicznego (zarówno własnego, jak i przeciwnika). W rezultacie, potrzebne może być więcej środków niż w warunkach normalnych.

Choć wydaje się to obecnie mało prawdopodobne, na większe miasta szczególnie o znaczeniu operacyjno-strategicznym mogą być wykonane uderzenia bronią jądrową. W takiej sytuacji nie tylko te miasta zostaną zniszczone, lecz również utworzone zostaną duże strefy skażeń promieniotwórczych. Ponadto może być użyta broń chemiczna do niszczenia i obezwładnienia siły żywej przeciwnika, skażenia jego bojowego sprzętu technicznego oraz budynków. Osobnym bardzo istotnym problemem są toksyczne środki przemysłowe, które w rejonach zabudowanych występują w dużych ilościach. Istnieje realne niebezpieczeństwo, że do ich uwolnienia w toku prowadzonych działań bojowych może dojść w sposób przypadkowy (niezaplanowany).

Szerokie zastosowanie w mieście będą miały niewątpliwie miotacze ognia.²⁰ Współczesne miotacze ognia zdolne są w krótkim czasie zniszczyć siłę żywą i sprzęt bojowy, ukryte budynkach i podziemnych urządzeniach poprzez wzniesienie pożarów. Najczęściej miotaczy ognia używać się będzie do zwalczania czołgów i piechoty przeciwnika, wsparcia atakujących (kontratakujących) oddziałów (pododdziałów) oraz do podpalania budynków zdobytych przez przeciwnika.

²⁰ W czasie prowadzenia walk we Wrocławiu w miesiącach luty - maj 1945r. pododdziały miotaczy ognia zapaliły 160 budynków przeciwnika, w których zginęło ponad tysiąc żołnierzy i oficerów. W walce o Reichstag w Berlinie w kwietniu - maju 1945 r. poważną rolę odegrała kompania miotaczy ognia przydzielona do jednego z pułków piechoty. Zniszczywszy schody uniemożliwiła ona przeciwnikowi wyjście i zablokowała go na wyższych piętrach.

Istotnym czynnikiem prowadzenia walki w terenie zabudowanym jest to że, może ona spowodować znaczne straty wśród ludności cywilnej oraz duże zniszczenia infrastruktury. Do największych związanych z tym niebezpieczeństw zaliczyć należy możliwość powstania dużego zagrożenia epidemiologicznego. W związku z tym w planowaniu i prowadzeniu walki w rejonach zabudowanych rozważane muszą być skutki tego działania na ludność cywilną. Powinna być nawiązana i stale utrzymana ścisła współpraca pomiędzy władzami cywilnymi, dowódcami obrony terytorialnej i dowódcami taktycznymi. W ramach możliwości poza priorytetami wynikającymi z wykonywania zadania bojowego i zabezpieczenia materiałowego walczących wojsk, dowódca taktyczny powinien zabezpieczyć lub pomóc w zapewnieniu:

- ewakuacji;
- żywności i opieki medycznej;
- utrzymania porządku publicznego i bezpieczeństwa;
- zapobiegania przed niespodziewanymi skutkami działań wojennych;
- utrzymania podstawowych usług.

Podsumowując dotychczasowe rozważania można sformułować następujące wnioski:

1. Walka w terenie zabudowanym jest przedsięwzięciem trudnym, wymagającym odpowiedniego wyszkolenia wojsk.
2. Rejon zabudowany jest zazwyczaj warty obrony. Broniony powinien być zawsze rejon zabudowany rozlokowany w terenie w taki sposób, że przeciwnik musi prowadzić bezpośredni atak lub wykonywać czasochłonny manewr w celu jego obejścia. Nawet obrona rejonów zabudowanych, które można łatwo ominąć, posiada określoną wartość związaną z kanalizowaniem działań przeciwnika.
3. Gdy rejon zabudowany jest broniony, korzystniejsze może być jego obejście przez atakującego lub okrążenie go.
4. Atakowanie rejonów zabudowanych z zadaniem opanowania ich wiąże się z dużymi kosztami, zarówno co do czasu, jaki i siły żywej.

3.2. Wpływ lasu na działania bojowe



Pojęcie „lasy” (masywy leśne) stosowane jest do opisu obszarów terenu całkowicie pokrytych lasami lub tych, gdzie większość rejonu jest lesista i gdzie ruch pojazdów jest w większości ograniczony do dróg, wyrębów i wypalonych luk,

powodujących potrzebę innej taktyki niż stosowana w bardziej otwartym terenie. W większości masywów leśnych w naszej szerokości geograficznej, zwłaszcza na pojezierzach, występują liczne jeziora, bagna, podmokłe łągi, rzeki i kanały a sieć dróg bitych jest słabo rozwinięta. Najczęściej na ich obszarze występują drogi gruntowe pozbawione infrastruktury technicznej.

Działania bojowe w lesie znacznie różnią się od działań w warunkach zwykłych. Las zawiera zespół różnorodnych czynników, które wpływają na organizację i prowadzenie działań bojowych. O właściwościach lasu i jego wpływie na prowadzenie działań bojowych decyduje przede wszystkim wielkość kompleksów leśnych i ich rodzaj. O różnorodności tej stanowią również:

- wielkość masywów leśnych;
- rodzaj lasu (iglasty, liściasty, mieszany);
- jego gęstość i wysokość (wiek);
- właściwości klimatyczne i glebowe;
- obecność jezior, bagien i rzek
- gospodarka leśna.

Duże masywy leśne, szczególnie z bagnistymi odcinkami, komplikują manewr wojsk, użycie bojowego sprzętu technicznego i utrudniają prowadzenie działań

bojowych. Z kolei małe laski i skraje lasów są szczególnie wystawione na obserwację i oddziaływanie ogniowe.

W lesie zagospodarowanym i oczyszczonym z zarośli i chrustu, w którym są przesieki, drogi i polany, grunt z zasady jest suchy. W takim lesie łatwiej jest się orientować, poruszać po nim oraz prowadzić działania bojowe, niż w lesie zaniedbanym, w którym występują gęste zarośla i wiatrołomy, mało jest dostępnych dróg i przesiek.

Teren lesisty (lesisto-jeziorny), który stanowi około 27% powierzchni kraju komplikuje użycie sprzętu bojowego i kanalizuje działania wojsk. W terenie lesistym (masywach leśnych) szczególnie trudne będzie prowadzenie obserwacji i orientacja w terenie, prowadzenie rozpoznania, dowodzenie pododdziałami, synchronizacja i współdziałanie, wsparcie ogniowe, wykorzystanie środków ogniowych do ognia na wprost, a także ubezpieczenie skrzydeł i styków oraz logistycznych elementów ugrupowania bojowego. Las maskuje ale zarazem ogranicza manewr

Las wpływa także pozytywnie na prowadzenia działań bojowych (szczególnie w wypadku prowadzenia działań obronnych). Łatwiejsze jest maskowanie wojsk ponieważ las w znacznym stopniu ogranicza możliwość użycie technicznych środków rozpoznania. Istnieje zatem możliwość skrytego rozmieszczenia i manewru wojsk oraz mylenie i uzyskania zaskoczenia. Mniejsza jest również skuteczność ognia przeciwnika. W sytuacji prowadzenia działań ofensywnych, w lesie można szeroko stosować obejście ognisk obrony przeciwnika, przenikać przez jego ugrupowanie bojowe, wykonywać niespodziewane uderzenia na jego skrzydła i tyły.

Należy pamiętać, że właściwości terenu lesistego ulegają znacznym zmianom w zależności od pory roku i warunków pogodowych.

Wiosną i jesienią zwiększa się miękkość gleby, a bagniste odcinki stają się trudne do przejścia, pogarsza się stan dróg leśnych.

W lecie, zwłaszcza podczas suchej i upalnej pogody, zwiększa się niebezpieczeństwo pożarów leśnych, których gaszenie wymaga dużej ilości sił i czasu. Podczas długotrwałej suszy poszycie leśne jest bardzo wrażliwe choćby na najdrobniejsze zagrożenie pożarowe. W tych warunkach oprócz celowo wywołanych

pożarów, pożary będą mogły wybuchały samoistnie, co może wywołać trudne do określenia reakcje walczących w tych obszarach żołnierzy. Natomiast drogi leśne latem są z reguły w dobrym stanie, większa jest możliwość przemarszów przez odcinki bagniste i łatwiejsze maskowanie.

W zimie las niemal nie zapewnia warunków maskowania przed rozpoznaniem z powietrza. Ruch wojsk, szczególnie poza drogami, jest utrudniony przez zaspy śnieżne. Łatwiejsze w zimie są przejście przez bagna, należy jednak zawsze pamiętać, że niektóre z nich zamarzają tylko na małą głębokość. Dlatego przy przekraczaniu należy dokładnie je badać i przedsięwziąć środki pozwalające na pokonanie bagien nie zamarzniętych lub zamarzniętych na małą głębokość.

Ze względu na ciężkie podłoże i grząski grunt przejezdność terenu leśno-jeziornego w okresie wiosennych i jesiennych roztopów w niektórych regionach może być niemożliwa. Podobnie podczas zimy, gdy dukty i przesieki - nawet te o znacznej szerokości - będą zasypane śniegiem uniemożliwiającym jakikolwiek ruch pojazdów.

Słabo rozwinięta sieć dróg bitych, duża gęstość lasu i jego wiek, podmokłe gleby i łągi, bagna i jeziora połączone rzekami (kanałami) obniżają tempo ruchu pododdziałów i ograniczają możliwości ich manewru, zmuszają wojska do przemieszczania się po drogach i przesiekach leśnych. W wypadku istnienia jezior utrudnienia w ruchu są potęgowane ilością przejść między nimi. Prowadzi to do skanalizowania ruchu pododdziałów na przejezdnych kierunkach, stwarza dogodne warunki do wykonania uderzeń i wzniesienia pożarów.

Przejezdność na przełaj przez las jest większości wypadków znikoma i może być rozpatrywana tylko dla pojazdów gąsienicowych, w szczególności dla czołgów. Większe masywy leśne, zwłaszcza gęste ze starodrzewem (odległość między drzewami do 6 m), są prawie nieprzejezdne na przełaj przez pojazdy kołowe i gąsienicowe. Orientacyjne można przyjąć, że czołgi mogą przebić przejście w lesie dla kolumn, jeżeli średnica drzew mierzona w centymetrach na wysokości około 1,5 m nie przekracza połowy ogólnego ciężaru czołgu w tonach. Pojedyncze drzewa mogą być powalone przez czołg, jeżeli jego waga mierzona w tonach nie jest mniejsza od średnicy drzewa mierzonej w centymetrach.

W tych warunkach coraz powszechniej do walki, jak i do szybkiego przerwania sprzętu i elementów ugrupowania bojowego wykorzystuje się śmigłowce bojowe.

Szczególnie dogodne warunki do skrytych działań w połączeniu ze specyfiką marszu w lasach (obszarach lesisto-jeziornych) sprawiają, że maszerujące kolumny mogą zostać porozrywane przez wykonanie zaskakujących uderzeń. Oddziałując małymi grupami z bliskich odległości, można niszczyć czołowe elementy, tarasować uszkodzonymi pojazdami drogi i stwarzać sprzyjające okoliczności do użycia lotnictwa na zatrzymane kolumny. Między innymi dlatego przed rozpoczęciem marszu na drogach leśnych należy poszerzyć niektóre odcinki dróg i przygotować objazdy, wykonać przedsięwzięcia zabezpieczenia przeciwpożarowego, oczyścić drogi z zawał i innych przeszkód oraz zorganizować regulację ruchu, wystawiając większą liczbę posterunków.

Teren lesisty (lesisto-jeziorny) sprawia, że marsz wojsk przez te obszary wymaga:

- wcześniejszego rozpoznania dróg marszu;
- zwiększonej ilości elementów ubezpieczeń, głównie czołowych;
- wcześniejszego wyboru dróg obejścia, dodatkowej regulacji ruchu oraz zorganizowania grup ratunkowo-ewakuacyjnych;
- podziału dużych kolumn na mniejsze (zgrupowania marszowe);
- zwiększenia odległości między kolumnami, odpowiadającej oddaleniu od siebie dróg obejścia;
- wzmocnienia grup torujących w każdej kolumnie marszowej, szczególnie sprzętem do rozminowania i rozgradzania;
- wyznaczenia większej ilości obserwatorów do prowadzenia obserwacji okrężnej;
- działania większej ilości patroli bocznych;
- dysponowania większą ilością dyżurnych środków ogniowych;
- unikania postojów i odpoczynków, a jeżeli już trzeba je organizować to na skraju większych polan - w miejscach gwarantujących szybkie i bezpieczne ich opuszczanie;

- wydzielenia w każdej kolumnie marszowej z pododdziałów ogólnowojskowych i specjalistycznych grup przeciwpożarowych wyposażonych w sprzęt do gaszenia pożarów.

Planując drogi marszu przez kompleksy leśne należy dążyć do tego, aby maszerujące wojska przebywały w tym obszarze jak najkrócej.

Pamiętać także należy, że występująca często na takich terenach mgła utrudnia obserwację, której zasięg zmniejsza się wraz ze wzrostem gęstości lasu i charakteru poszycia. Utrudniona jest orientacja i utrzymanie planowanego kierunku działania. Ograniczona widoczność wywierać będzie psychologiczne oddziaływanie na pododdziały, które wykorzystywane są do działań w lasach przez dłuższy okres czasu. Walka w lesie, z powodu trudności z jej ogarnięciem, stawia znaczne wymagania w odniesieniu do odporności psychicznej wojsk, a zwłaszcza dowódcy. Ponadto teren lesisty (lesisto-jeziorny), a dodatkowo bagnisty w szczególności, w większym stopniu negatywnie wpływa na morale i wydolność stanów osobowych, jak również na efektywność wykorzystania uzbrojenia i sprzętu bojowego.

Brak wyraźnie dostrzegalnych przedmiotów terenowych nie tylko utrudnia orientację, ale także dowodzenie wojskami oraz organizację i utrzymanie synchronizacji i współdziałania. Ponadto w obszarach leśnych występują często zniekształcenia łączności radiowej. Wymaga to decentralizacji dowodzenia i to na znacznie niższym szczeblu niż zwykle, poszerzenia łączności przewodowej, zaangażowania znacznie większej ilości środków. Wobec braku warunków dobrej obserwacji powstaje konieczność maksymalnego przybliżania stanowisk dowodzenia do wojsk, tworzenia szerokiej sieci punktów obserwacyjnych rozmieszczonych na wysokich drzewach i specjalnie budowanych wieżach oraz szerokiego użycia śmigłowców do obserwacji.

Powodzenie działań bojowych w lesie zależy od prawidłowej oceny wpływu lasu na użycie środków masowego rażenia, rodzajów wojsk i bojowego sprzętu technicznego.

Znamienne jest to, że walka w lesie będzie serią odrębnych działań małych oddziałów. Utrzymanie spójności położenia wymagać będzie niewspółmiernych ilości

wojsk; dowódcy będą często zmuszeni akceptować luki w swoim ugrupowaniu. Z powodu doskonałego ukrycia działań istnieją zwiększone szanse wykonania obejścia, uderzenia ze skrzydła, przenikania, stosowania zasadzek, itp. Małe siły mogą mieć wpływ na walkę nieproporcjonalny do swojej wielkości.

O ile można dopuścić do pewnego rozdrobnienia sił w tym terenie, to nie należy dopuścić do rozproszenia wysiłków walczących wojsk. To zadanie i cel dobrze zorganizowanej synchronizacji. Ważną rolę odegra też, uzgodnienie sposobu realizacji szeregu zadań z siłami obrony terytorialnej.

Prowadzenie rozpoznania naziemnego, wymagać będzie więcej czasu niż w terenie otwartym. Planując je szczególną uwagę należy zwrócić na czynniki wpływające na wybór stanowisk bojowych takie jak: sieć dróg, wyręby i głębokość lasu, możliwości wykonania manewru, itp. Szczególnie ważne, stosownie do ukształtowania terenu lesistego i jego właściwości, będzie rozmieszczenie technicznych środków rozpoznania, jak również walki elektronicznej.

Przebywające w lesie wojska można stosunkowo łatwo zaskoczyć. Prawdopodobieństwo zaistnienia takiej sytuacji w poważnej mierze zależy od systemu ubezpieczeń, który musi eliminować możliwość działania pododdziałów rozpoznawczych przeciwnika i wykluczać prawdopodobieństwo niespodziewanych uderzeń. Dlatego elementów ubezpieczających należy organizować więcej i z reguły powinny działać na nieco mniejszych odległościach niż w terenie otwartym.

W terenie lesistym (lesisto-jeziornym) rażenie ogniowe organizuje się tak, aby zapory, drogi, przesieki oraz przesmyki między jeziorami były pod ostrzałem, a węzły dróg i polany przestrzeliwane ogniem krzyżowym.

Las ogranicza ostrzał i obserwację, utrudnia wykrycie i zniszczenie celów. Pnie drzew ograniczają zasięg ognia płaskotorowego i zmniejszają powierzchnię rażenia odłamkami pocisków i granatów. Z drugiej zaś strony, skuteczność konwencjonalnej amunicji o zwiększonej sile działania przeciwko nie zabezpieczonej sile żywej jest większa dzięki odłamkowemu działaniu wybuchów w koronach drzew. W tej sytuacji większe znaczenie ma ogień z bliskich odległości, szczególnie z broni strzeleckiej.

Z powodu problemów w obserwacji i trudności wskazywania celów, broń dalekiego zasięgu traci większość swoich walorów. Broń przenośna staje się znacznie ważniejsza, pozwala na szybkie i dokładne reagowanie gdy pojawiają się nowe cele.

Piechota jest najbardziej przystosowana do prowadzenia różnorodnych działań bojowych w lesie, najszybciej i najłatwiej może pokonywać wszelkie przeszkody i zapory. Rola piechoty i znaczenie jej ognia w walce w lesie jest szczególnie duża ponieważ istnieją określone trudności użycia większych sił czołgów i artylerii. Las ułatwia walkę piechoty i zwalczanie czołgów przeciwnika przy pomocy przenośnych zestawów przeciwpancernych. Ograniczenia obserwacji i ostrzału będą powodować, że pododdziały piechoty będą walczyć na oddzielnych kierunkach (obszarach), często w oderwaniu do sił głównych. Dlatego pododdziały piechoty do walki w lesie należy wzmacniać, jeżeli warunki tylko na to pozwalają, czołgami i artylerią samobieżną oraz saperami.

Czołgi będą przeważnie działać wzdłuż dróg i przesiek. Masowe ich użycie w lesie jest utrudnione. Dlatego pododdziały (oddziały) czołgów zwykle przydziela się do odwodu (drugiego rzutu) i do walki wprowadza się na otwartych odcinkach i w rzadkim lesie. Część czołgów powinno przydzielać się pododdziałom piechoty jako czołgi bezpośredniego wsparcia, szczególnie w działaniach w zagospodarowanym i oczyszczonym lesie. Czołgi bezpośrednio wspierające (wzmacniające) pododdziały piechoty powinny działać w ugrupowaniu bojowym kompanii i plutonów piechoty, nie powinny się od niej odrywać, gdyż potrzebują bezpośredniej pomocy i osłony. W zależności od wielkości drzew, gęstości lasu, poszycia i gruntu, czołgi (pojazdy opancerzone) będą w stanie przetrzeć przez nie drogę gąsienicami, chociaż będzie to proces powolny.

Swoistym problemem w niektórych kompleksach leśnych, z racji występowania różnego typu pokrycia i rzeźby terenu, staje się rozmieszczenie poszczególnych elementów ugrupowania bojowego. Szczególnie odnosi się to do: odwodów przeciwpancernych i oddziałów zaporowych, oddziałów (pododdziałów) artylerii i przeciwlotniczych oraz pododdziałów i urządzeń logistycznych.

Oddziały i pododdziały artylerii prowadząc działania w lesie napotykają duże trudności w wykonywaniu manewru, wyborze stanowisk ogniowych i punktów

obserwacyjnych, rozpoznawaniu celów i obserwowaniu skutków ognia. W związku z tym lepiej jest decentralizować dowodzenie artylerią, a większą jej część przydzielać do brygad i batalionów. Znaczną część artylerii przydziela się pododdziałom piechoty do prowadzenia ognia na wprost. Do tego celu wykorzystuje się nie tylko artylerię brygadową i batalionową, ale i przeciwpancerne kierowane pociski raketowe oraz część artylerii dywizyjnej.

Stanowiska ogniowe wybiera się zwykle na polanach, porębach i na skrajach lasu. Ponieważ oczyszczenie terenu na stanowiska ogniowe, budowa dróg dojazdu i urządzenie punktów obserwacyjnych wymaga wiele pracy, oddziały i pododdziały artylerii powinny zostać wzmocnione pododdziałami wojsk inżynieryjnych lub piechoty, które jednocześnie mogą w tych trudnych warunkach ubezpieczać i chronić te siły.

Podczas strzelania z zakrytych stanowisk ogniowych szczególne znaczenie ma ogień stromotorowy prowadzony z haubic, moździerzy i artylerii raketowej. Wysoka trajektoria lotu pocisków moździerzowych czyni je bardzo przydatnymi do działań w lasach ponieważ mogą prowadzić ogień z przesiek czy też niewielkich wyrębów.

Podczas gdy zwykle zasady pośredniego wsparcia ogniowego mają zastosowanie do działań w lasach, to możliwości rozwinięcia artylerii i moździerzy oraz prowadzenia ognia będą ograniczone przez charakter terenu lesistego. Drzewa wpływają na możliwość strzelania pod małymi kątami i w częstych przypadkach przyczyniają się do przedwczesnej detonacji pocisków.

Punkty obserwacyjne urządza się na wysokich drzewach jak najbliżej czołowych pododdziałów piechoty. Szeroko należy stosować wysunięte i boczne punkty obserwacyjne. Obserwatorzy powinni być przydzieleni do wysuniętych pododdziałów, a ogniem częściowo kierować będą musieli podlegli dowódcy. Koniecznym będzie często w warunkach terenu lesistego zapewnienie ognia nie obserwowanego.

Wojska inżynieryjne będą swój wysiłek skupiać na naprawie lub budowie nowych dróg, przystosowaniu dróg leśnych i przesiek do ruchu sprzętu bojowego i budowie stanowisk startowych a w wypadku prowadzenia działań obronnych na

budowie zapór. Las daje dostateczną ilość materiałów budowlanych na urządzenie rejonów zajmowanych przez wojska i budowę różnych zapór.

Zapotrzebowanie na wojska inżynieryjne do zapewnienia dużej manewrowości sił własnych i przeciwdziałania manewrowi przeciwnika jest większe niż na otwartym terenie. Przejezdność wszystkich dróg i sieci ścieżek musi być ciągle utrzymywana i gdzie to możliwe doskonała w celu usprawnienia ruchu. Zabezpieczenie inżynieryjne może być także potrzebne do budowy rejonów lądowania i stref zrzutów. Wojska inżynieryjne najlepiej przygotowane są do likwidacji skutków uderzeń jądrowych przeciwnika i walki z pożarami.

Obrona powietrzna powinna być skoncentrowana na drogach, duktach, przeszkodach, przeprawach rzecznych i innych punktach newralgicznych (ciaśninach). Skutecznej osłony przeciwlotniczej w tych warunkach będzie znacznie ograniczona.

Zasadniczym zadaniem lotnictwa w trakcie działań w lesie jest uzupełnianie ograniczonych możliwości artylerii w zakresie obehwładnienia i niszczenia ważnych obiektów, szczególnie w głębi ugrupowania przeciwnika. Powinno udaremniać manewr odwodów przeciwnika przez wykonywanie na nie uderzeń, tworzenie zawał na drogach i przesiekach oraz wzniesienie pożarów. Należy przypuszczać, że z powodu trudności w wykorzystaniu bezpośredniego wsparcia lotniczego, główna masa środków lotniczych skierowana będzie na cele w głębi.

Szczególnie trudnym problemem będzie wykrywanie celów w lesie. Należy je rozpoznawać wszystkimi dostępnymi siłami i środkami, wykorzystując do tego celu samoloty rozpoznawcze, techniczne środki naprowadzania i grupy rozpoznawcze oraz specjalnych nawigatorów wysyłanych (desantowanych) na tyły przeciwnika.

Las sprzyjają użyciu środków napadu powietrznego, a efekty ich użycia mogą być zwielokrotnione przez fakt wykonania uderzeń w miejscach kanalizujących ruch. Znacznie łatwiejsze jest zatrzymanie kolumn maszerujących wojsk przez wykonanie uderzenia na czoło kolumn lub minowanie powierzchniowe.

W lesie bojowe środki chemiczne i toksyczne środki przemysłowe dłużej zachowują swoją skuteczność. Tworzą się miejsca zastoju skażonego powietrza, a parowanie ciekłych środków trujących następuje bardzo wolno. Jeśli chemiczne

środki trujące przenikają korony drzew, to rozprzestrzenianie się środka trującego będzie zmniejszone, a czas trwania skażenia będzie wzrastał. Obrona przeciwchemiczna w lesie w sytuacji zagrożenia użycia broni jądrowej lub chemicznej odgrywa szczególnie ważną rolę, ponieważ w lesie przez znacznie dłuższy czas niż w warunkach normalnych powietrze i teren są skażone środkami promieniotwórczymi i trującymi. Przekroczenie lub obejście stref skażonych w lesie jest bardzo trudne. Dlatego oddziały i pododdziały potrzebują większego niż w zwykłych warunkach wzmocnienia wojskami przeciwchemicznymi i środkami do odkażania i dezaktywacji.

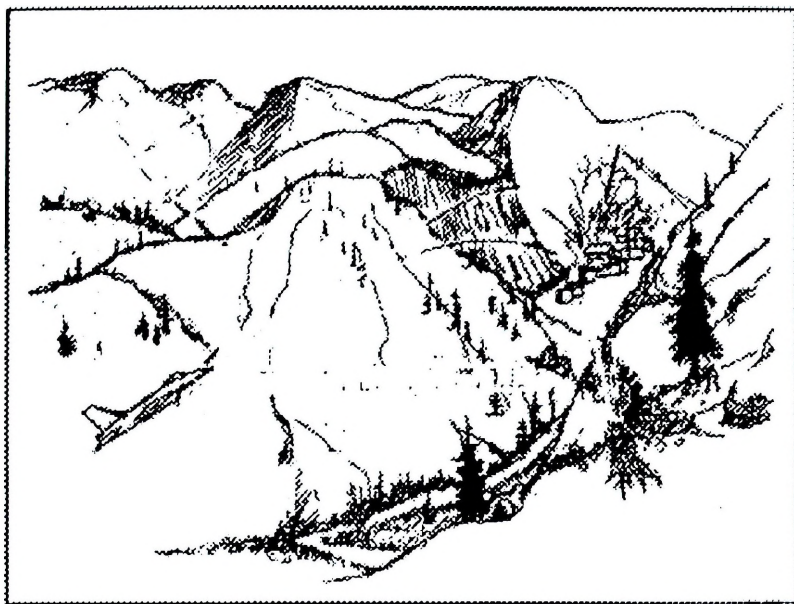
W walce w lesie szerokie zastosowanie mają miotacze ognia i środki zapalające. W natarciu pododdziały lekkich miotaczy ognia działają w ugrupowaniu bojowym piechoty, niszczą siłę żywą i sprzęt bojowy przeciwnika znajdujący się w różnych ukryciach, a w obronie biorą udział w odpieraniu ataków. Ciężkich miotaczy ognia zwykle używa się w sposób scentralizowany wspólnie z odwodem przeciwpancernym na kierunkach zagrożonych przez czołgi przeciwnika.

Miotacze ognia i środki zapalające mogą spowodować pożary lasu w rejonach, w których jest to niepożądane. Aby zapobiec temu, miotaczy ognia należy używać w miejscach wilgotnych i przy wietrze w kierunku przeciwnika lub przed skrajem lasu, na polanach i porębach.

Wnioski:

1. Obszary leśne zapewniają dogodne warunki do prowadzenia obrony i działań opóźniających.
2. W obronie jak i w natarciu wymagany jest większy, niż w normalnych warunkach, udział spieszonych pododdziałów.
3. Zmasowane użycie broni pancerniej jest utrudnione.
4. Obszary leśne cechują się rozdzielającym i kanalizującym wpływem na nacierające wojska.
5. Walka w lesie rozpada się na wiele małych ognisk, a jej wyniki uzależnione są często od inicjatywy dowódców na niskich szczeblach dowodzenia.
6. W warunkach terenu leśnego szczególnie trudne jest zapewnienie wsparcia ogniowego.

3.3. Wpływ terenu górzystego na działania bojowe



W górach każdy ruch jest powolniejszy i trudniejszy, kosztuje zarazem więcej czasu, a jeśli jest wykonywany w strefie niebezpieczeństwa również więcej ludzi. Nakład zaś ludzi i czasu daje miarę stawianego oporu. Dopóki poruszenia są sprawą tylko nacierającego, dopóty obrońca ma stanowczą przewagę, z chwilą jednak, gdy obrońca też musi zastosować czynnik ruchu - korzyść ta zanika.²¹

Teren górzysty wywiera znaczny wpływ na organizację i prowadzenie działań przez wszystkie rodzaje wojsk. Wpływ ten zależy od charakteru terenu górzystego, a przede wszystkim od wysokości gór, rzeźby, klimatu, szaty roślinnej, sieci dróg itp. Rzeźba terenu w górach obejmuje wiele form, które występują zespołowo i z zasady zmieniają się wraz z wzrostem wysokości. Pod tym względem góry dzielą się na:

- ❖ niskie ➤ o wyniosłości 500-1000 m n.p.m. i nachyleniu zboczy 5-15°;
- ❖ średnie ➤ o wyniosłości 1000-2000 m n.p.m. i nachyleniu zboczy 10-25°
- ❖ wysokie ➤ o wyniosłości powyżej 2000 m n.p.m. i przeciętnym nachyleniu zboczy 20-45°.

Teren górzysty obejmuje również rejony zabudowane jak i doliny pomiędzy grzbietami górskimi, płaskowyże, przełęcz i pojedyncze zbocza górskie.

Strome zbocza gór, skomplikowany bieg dróg i ścieżek utrudniają marsz wojsk, znacznie obniżają ich ruchliwość i manewrowość, ograniczają i komplikują użycie bojowego sprzętu technicznego, zwłaszcza czołgów i artylerii, utrudniają dowóz i ewakuację. Z powyższych przyczyn działania bojowe w górach rozwijają się głównie wzdłuż dostępnych kierunków na płaskowyżach, wzdłuż dolin i dróg.

²¹Clausewitz C., O wojnie, Księga VI, Warszawa 1959, s.76.

Wzniesienia zapewniają dobrą widoczność, stwarzają jednak również pola zakryte i martwe dla obserwacji. Do ważnych z wojskowego punktu widzenia cech rejonów górzystych należą: znaczne różnice wysokości zapewniające bardzo dobrą obserwację lub całkowite maskowanie rozległych obszarów terenu; głębokie pofałdowanie i trudna dostępność; mała liczba odcinków i kierunków dogodnych do działań wojsk; brak dostatecznej liczby dróg i trudność poruszania się po bezdrożach; duża ilość pól martwych i skrytych podejść; trudność orientacji; nagłe i częste zmiany warunków klimatycznych; szybki prąd rzek oraz nagłe i częste zmiany poziomu wód; ekranizujące działanie skał na pracę stacji radiowych i radiolokacyjnych oraz na środki rozpoznania dźwiękowego; przewaga gleby kamienistej utrudniającej prace inżynierskie i ograniczającej użycie maszyn inżynierskich.

Strome zbocza, wąwozy, urwiska i osypiska skalne, a w terenie lesisto-górzystym również i gęste zarośla utrudniają ruch ludzi, czołgów, a nawet zwierząt pociągowych i uniemożliwiają ruch transportu konnego i samochodowego po bezdrożach.

Większość pasm górskich ma słabo rozwiniętą, o złej nawierzchnią sieć dróg. W licznych rejonach górskich na przestrzeni wielu kilometrów, znajduje się tylko jedna droga zdatna do ruchu samochodów. Najczęściej biegnie ona wzdłuż dolin, wąwozów, stoków górskich, często przecinają górskie rzeki.

Utrzymanie dominujących wzniesień zazwyczaj decyduje o powodzeniu walki. W górach realizowane jest ono zwykle dzięki pododdziałom, które uzyskują kontrolę nad kluczowym terenem, takim jak szczyty i grzbiety górskie, wyjścia z dolin, przełęcze, wąwozy i drogi. Część z nich będą mieć efekt kanalizujący i mogą być kontrolowane przez wojska z przeważających dookoła nich wzniesień. Dlatego walka o wzniesienia, szczególnie o kluczowym znaczeniu będzie decydującym czynnikiem w działaniach w górach.

Walka w wysokich górach przebiega w ekstremalnych warunkach terenowych i atmosferycznych. Im bardziej górzysty staje się teren, im bardziej wzrastają różnice wysokości i zwiększa się zalesienie, tym częściej walka przeradza się w lokalne starcia. Ograniczona jest swoboda działania dowództwa i jego oddziaływanie na

wojska. Szczególną więc uwagę należy zwrócić na wyzwalenie (pozostawianie) inicjatywy podwładnym.

Często konieczna staje się samodzielna walka plutonów, drużyn i patroli, rozdzielenie pojazdów i wykorzystanie śmigłowców. Z powodu ograniczeń manewrowości pojazdów lądowych, stosowanie śmigłowców może mieć decydujące znaczenie dla manewrowości taktycznej, rozpoznania, uzupełnienia i ewakuacji. Walka prowadzona nawet małymi siłami może być skuteczna. Spieszona piechota może poruszać się prawie wszędzie w górach, pod warunkiem, że jest ona odpowiednio przygotowana. Jedynie piechota, szczególnie we współdziałaniu ze śmigłowcami, może opanować i utrzymywać ważny wysoki teren, który góruje nad podejściami. Często, małe siły, wielkości kompanii czy nawet plutonu mogą zatrzymać lub opóźnić znacznie większe siły przeciwnika poprzez zajęcie kluczowych stanowisk na przejściu lub grzbiecie górskim.

Wyniosłość bezwzględna terenu na równi z szerokością geograficzną jest czynnikiem określającym warunki klimatyczne, gdyż wraz z jej wzrostem o każde 100m temperatura powietrza obniża się średnio o 0,6°C, ciśnienie atmosferyczne o 8÷10mm słupka rtęci, gęstość powietrza zaś 1,2%. Pogoda jest zwykle niestabilna i zmienia się bardzo szybko.

Piechota jest najbardziej przystosowana do działań w górach o każdej porze roku, doby i w różnych warunkach atmosferycznych. Może ona działać zarówno w terenie trudno dostępnym, jak i w warunkach zwykłych, przenikać przez luki w ugrupowaniu bojowym przeciwnika, wychodzić na tyły i skrzydła oraz wykonywać uderzenia z najbardziej niespodziewanych kierunków. Aby pomyślnie rozstrzygać zadania bojowe w górach, piechota powinna być wytrwała, posiadać specjalne wyszkolenie i być przyzwyczajona do górskiego klimatu. W górach, w terenie trudno dostępnym piechota może działać tylko w szyku pieszym, bez czołgów i dział towarzyszących oraz w znacznym oddaleniu od swych transporterów opancerzonych. Nie zawsze może ona liczyć na skuteczne i terminowe wsparcie artylerii i lotnictwa. Dlatego powinna umieć wykorzystywać właściwości terenu i prowadzić samodzielną walkę.

Czołgi podczas działań w górach napotykać na duże trudności. Jest tu bardzo mało kierunków, gdzie czołgi mogą działać na ogólnie przyjętych zasadach. W górach czołgi są przywiązane do nielicznie występujących tu dróg. Na drogach górskich czołgi będą z reguły poruszać się z małą prędkością (pierwszym lub drugim biegu), z trudem pokonując ostre zakręty. W związku z tym szybko wzrasta zużycie silników oraz materiałów pędnych i smarów. Masowe użycie czołgów możliwe jest tylko w szerokich dolinach, na płaskowyżach, podgórzach i górach o łagodnej rzeźbie terenu, gdzie pochyłość zboczy nie przekracza 30° . Ogólnie należy przyjąć, że czołgi w górach działają małymi grupami wspólnie z piechotą wzdłuż dróg, wąskich dolin i wąwozów. Przydziela się je pododdziałom piechoty do plutonu włącznie.

Niskie temperatury odciskają swoje piętno na całokształcie problematyki bytowania ludzi w górach. Wbrew pozorom dotyczy to w podobnym stopniu zimy i lata. Latem temperatura w dzień jest zwykle powyżej zera, jednak znaczne spadki temperatury następują nocą. Silne mrozy i porywiste wiatry wraz ze zmianami ciśnienia powodują spadek sprawności (wydolności) fizycznej żołnierzy, szybkie męczenie się oraz częste bóle głowy, serca i stawów.

W rejonach górskich występują znaczne wahania temperatury, zarówno dobowe jak i roczne, oraz długotrwałe mgły. Poranne i wieczorne mgły utrudniają orientację i obserwację. Najtrudniej orientować się w nocy, gdy nie widać zasadniczych konturów rzeźby terenu. Na dużych wysokościach rozrzedzone powietrze wywołuje chorobę wysokogórską, a odbijanie od śniegu promieni słonecznych oddziałuje ujemnie na organizm ludzki, komplikuje obserwację, użycie artylerii, lotnictwa i bojowego sprzętu technicznego.

Wymaga to wyposażenia wojsk w ciepłą odzież oraz przygotowania ocieplanych i osłoniętych od wiatru miejsc, przeznaczonych do odpoczynku.

W warunkach zimowych sytuacja pogarsza się o tyle, że w zasadzie tak w dzień, jak i w nocy występują temperatury ujemne, które są szczególnie długotrwałe w wyższych partiach gór. Niesie to za sobą potrzebę realizacji wielu dodatkowych, pracochłonnych przedsięwzięć. Utrudnia to również użycie określonych typów uzbrojenia oraz pojazdów mechanicznych. Do rangi problemu urasta utrzymanie

sprzętu w gotowości eksploatacyjnej, zgromadzenie zapasów opału i wody. Swego rodzaju cechą pozytywną niskich temperatur występujących w górach jest to, że ułatwiają one dłuższe przechowywanie produktów żywnościowych.

Oceniając teren górzysty przez pryzmat działania wojsk lądowych istotnym problemem jest przekraczalność terenu w okresie zimowym, bowiem w górach stosunkowo długo utrzymuje się pokrywa śnieżna, szczególnie w ich wyższych partiach. Dolna granica wiecznych śniegów, zależnie od szerokości geograficznej, utrzymuje się na wysokości 500-5500m.

Z taktycznego punktu widzenia bardzo duże znaczenie posiada jej charakter, a szczególnie głębokość i rodzaj śniegu (sypki, mokry, pokryty warstwą lodu, itp.). Prowadząc jakiegokolwiek kalkulacje należy brać pod uwagę to, że szybkość poruszania się w górach jest mniejsza o 20-30%, a niekiedy nawet o 50% niż, w warunkach przyjmowanych przeciętnie dla innych regionów. Przy 20cm pokrywie śnieżnej pojazdy kołowe i gąsienicowe będą poruszały się z prędkością rzędu 1,5-2km/h., natomiast prędkość marszu kolumn pieszych spadnie do około 500m/godz.²²

Środek transportu	Grubość pokrywy śnieżnej			Max. grubość pokrywy śnieżnej dająca się pokonać [m]
	20cm	50cm	80cm	
Pojazdy kołowe	6 - 10	Ruch niemożliwy		0,30 - 0,35
Transportery opancerzone	12	8	Ruch niemożliwy	0,35 - 0,40
Pojazdy gąsienicowe				
20-40 t	20 - 25	10 - 12	4 - 5	0,80
50-60 t	25 -30	12 -15	5 - 6	1,00
Piesi	3 - 4	1,5 - 2	Ruch niemożliwy	0,50 - 0,60

Tabela 2. Przybliżona szybkość marszu po nienaruszonym, sypkim śniegu [km/h]

²²W warunkach normalnych przyjmuje się, że tempo marszu kolumn pieszych powinno wynosić około 6 km/h.

Częste opady śniegu, a co za tym idzie, jego gruba pokrywa tworząca na zboczach gór nawisy, rodzi możliwość występowania lawin śnieżnych, powoduje również zwiększenie niedostępności terenu górskiego. Charakteryzowane warunki wpływają na zmniejszenie mocy silników w pojazdach mechanicznych i zwiększone zużycie paliwa. Poruszanie się pojazdów w tych warunkach prowadzi również do zwiększonego zużycia płynu chłodzącego i oleju oraz wyczerpuje fizycznie stany osobowe. Pokrywa śnieżna, utrudnia także pokonywanie stoków.

Czas jej zalegania zależy od bezwzględnej wysokości, a możliwości pokonywania wynoszą:

Rodzaj pojazdu	Kąt nachylenia stoku (w stopniach)	Możliwa do pokonania grubość pokrywy śnieżnej (cm)
Samochody ciężarowe	0-5	do 25
Traktory i ciągniki	0-5	do 55
Czołgi	0-5	do 70
Czołgi	5-10	do 50
Czołgi	10-15	do 35
Czołgi	15-20	do 25

Tabela 3. Możliwość pokonania stoków w zależności od stopnia nachylenia i warstwy śniegu.

Gwałtowne spadki temperatury (do ekstremalnie niskich włącznie) powodują zamarzanie strumieni i potoków górskich oraz terenu do nich przyległego. Może to w znacznym stopniu wpłynąć na ułatwienie pokonania terenu, zwiększając diametralnie możliwości manewrowe, szczególnie ciężkiego sprzętu. Jest to ułatwienie dla obu walczących stron.

Znaczne skoki temperatury otoczenia dodatkowo powodują, że topniejąca pokrywa śnieżna spływa do rzek i potoków górskich. Powyższe zjawisko wskazuje na możliwość nagłego zwiększenia poziomu wody. To z kolei zwiększa prędkość rzek, które mogą niszczyć wiele urządzeń, napotkanych na swej drodze. Zniszczeniu uleg mogą nieliczne w górach drogi kołowe, szlaki kolejowe oraz mosty. Nie można

również wykluczyć wystąpienia powodzi. Możliwość pokonywania rzek i potoków w bród jest wówczas bardzo ograniczona. Przyjmując określoną szybkość prądu (silny 1-2m/sek. i rwący - ponad 2m/sek.), okazuje się, że możliwości pokonywania przeszkód wodnych w bród obniżają się. Z danych zawartych w tabeli 4 wynika, że maksymalna głębokość rzek (potoków górskich) pokonywanych w bród może wynosić niekiedy tylko około 1 m.

Rzeki w górach przeważnie są wąskie i płytkie, ale mają wysokie, urwiste i kręte brzegi. Często płyną one przez wąskie wąwozy. Szybki prąd utrudnia przeprawę wojsk w bród nawet przy niskim stanie wody. Ponadto rzeki te mają liczne niewysokie, ale strome progi. Kamieniste dno rzek usiane jest głazami, nieraz ogromnych rozmiarów. Dlatego żaden ruch po dnie wzdłuż nawet płytkiej rzeki praktycznie jest niemożliwy. Podczas topnienia śniegu i lodowców poziom wody rzek w dzień szybko się podnosi, a w nocy znacznie opada. Gdy ponosi się poziom wody, nawet płytkie rzeki stają się nie do przebycia nie tylko w bród, ale również wplaw, a nawet na desantowych środkach przeprawowych. Mosty zbudowane na podporach pływających również niszczy silny prąd wody. Z tego względu do przeprawy przez rzeki górskie buduje się mosty wiszące lub na podporach stałych. Wskutek ulewnych deszczów i topnienia lodowców na szczytach gór tworzą się ogromne potoki spływające w dół po stokach. Niszczą one drogi i powodują dodatkowe trudności w przemarszach wojsk i w prowadzeniu działań bojowych.

Rodzaj wojsk (pojazdu)	Dopuszczalna głębokość brodu [m] przy prędkości prądu:	
	do 2 m/s	ponad 2 m/s
Piechota	0,8	0,6
Ciągniki gąsienicowe	0,9	0,8
Czołgi	1,1	1,0
Samochody osobowe	0,4	0,3
Samochody ciężarowe	0,7	0,6

Tabela 4. Dopuszczalne głębokości pokonania przeszkód wodnych w bród

Podczas marszu wąwozem wzdłuż górskiej rzeki lub nawet suchym korytem należy zawsze pamiętać o możliwości niespodziewanego i nagłego podwyższenia się poziomu wody, która nie tylko zaleje drogę, ale zagrozi bezpieczeństwu maszerujących wojsk. Może to nastąpić po ulewnych deszczach w górnych odcinkach rzek lub kiedy woda z topniejących lawin przerwie zwały śniegu. Zatopienie wąwozu może być niekiedy spowodowane umyślnie przez przeciwnika. W tym celu może on spuścić wodę z jeziora lub sztucznego zbiornika, leżących na wyższym poziomie.

Przekraczalność terenu, rozumiana jako "możliwość przechodzenia lub przejeżdżania", wpływająca na wykonanie jakiegokolwiek ruchu wojsk na polu walki stanowi istotny czynnik wpływający na prowadzenie walki w górach. Z dotychczasowych rozważań wynika jednoznacznie, że w górach warunki przekraczalności terenu (a w tym dostępności) są wielce zróżnicowane. Powodem takiego stanu rzeczy jest fakt, że teren górski zawiera w swojej strukturze również doliny, przełęcze i koryta rzek, które w zasadzie są w miarę dogodne do prowadzenia działań taktycznych.

Z wojskowego punktu widzenia szczególnie istotnym elementem rzeźby terenu, rzutującym na możliwość pokonania określonych odcinków terenu, decydującym o jego dostępności i przejezdności dla wozów bojowych i pojazdów jest nachylenie zboczy oraz rodzaj występujących gruntów i roślinności. W wielu rejonach góry porasta las, szczególnie na niższych stokach. Gleba w terenie górskim jest przeważnie kamienista lub gliniasta. Gleba kamienista bardzo ogranicza użycie maszyn inżynieryjnych i komplikuje budowę różnych umocnień. Podczas opadów atmosferycznych gliniasta gleba utrudnia ruch na stromych drogach (ścieżkach).

Kamieniste, często zalesione zbocza, których nachylenie wynosi ponad 30° są niedostępne zarówno dla pojazdów kołowych, jak i gąsienicowych. Występujące dodatkowo osypiska, spady kamieni oraz lawiny kamienne i śnieżne, czynią niektóre partie terenu całkowicie niedostępnymi dla wojsk, nie posiadających specjalistycznego sprzętu. Zagrożenie lawinami występuje już na zboczach o nachyleniu około 15° . Możliwe staje się jedynie pokonanie terenu pieszo, natomiast zimą przy użyciu nart lub rakiet śnieżnych. Możliwość pokonywania zboczy przez pojazdy kołowe i gąsienicowe przedstawiono w tabeli:

Rodzaj zbocza	Kąt nachylenia zbocza	Możliwość pokonania zbocza
Bardzo łagodne	do 5°	Wszystkie pojazdy
Łagodne	5° - 10°	Ruch utrudniony, prędkość ruchu spada
O średnim kącie nachylenia	10° - 20°	Ruch utrudniony, pojazdy kołowe pokonują z trudem
Strome	20° - 30°	Pojazdy kołowe - brak możliwości pokonania. Pojazdy gąsienicowe - pokonują z trudem

Tabela 5. Możliwości pokonywania zboczy przez pojazdy

Średnia prędkość marszu (przemieszczania się) spieszzonej piechoty po drogach z kątem wznoszenia i spadku do 10° wynosi 4÷5km/h, do 20° - 2,5÷3km/h, do 30° - 1,5÷2 km/h, odpowiednio średnia prędkości pojazdów kołowych wynosi do 10° - do 15km/h, powyżej 10° - 7÷8km/h.

Tereny górskie z ich dolinami i pokrytymi lasami stokami i wzgórzami, ale również z urwiskami i wąwozami ograniczają i hamują manewr. Doliny często określają kierunek manewru. Im są one węższe, tym bardziej ograniczają rozwinięcie wojsk i tym łatwiej można je zablokować. Użycie wojsk opancerzonych ograniczone będzie zwykle do głównych osi w dolinach i mogą one być zdolne jedynie do działania w małych ilościach.

Niezależnie od tego, że współcześnie wojska posiadają zdecydowanie większe możliwości przystosowania się do trudnych warunków prowadzenia walki w górach działania te wymagają wiele wysiłku i czasu. Jedynie śmigłowce²³ mogą w tych trudnych warunkach terenowych wykonać manewr szybko i skutecznie. Mogą one ogromnie pomóc w pokonywaniu trudności związanych z przegrupowaniem i wsparciem walczących wojsk w górach. Użycie śmigłowców bojowych w tych warunkach będzie wymagało przewyciężenia określonych trudności, związanych np. z wyborem miejsc na lądowiska. Mogą występować również szczególne ograniczenia zastosowania, wynikające z pogody i wysokości. Rozmieszczone na stokach gór mogą

²³ Stosowane przez Amerykanów już w latach pięćdziesiątych, w górzystych obszarach Korei.

one być bardziej narażone na działanie obrony przeciwlotniczej, broni strzeleckiej i moździerzy.

Oprócz wymienionych już problemów w działaniach w górach występują również następujące ograniczenia:

- Brak odpowiednich dróg, szlaków kolejowych i lotnisk może ograniczyć wielkość sił, które mogą wspierać walczące wojska.
- W działaniach zaczepnych konieczność kontroli wzniesień w celu osłony ruchu wojsk wymaga ogromnej liczby spieszonych pododdziałów.
- Z powodu poważnych ograniczeń w ruchu, bardzo trudne będą wszelkie zmiany w przyjętym ugrupowaniu bojowym
- Teren może często ograniczać wzajemne wsparcie.

Analizując wpływ terenu górzystego na prowadzenie walki należy dostrzegać kolejny czynnik walki zbrojnej, jakim jest rażenie a szczególnie rażenie ogniowe. Panujące w terenie górzystym warunki terenowe stwarzają potrzebę ogniowego oddziaływania na przeciwnika w dolinach, na serpentynach i ścieżkach oraz na stromych stokach wzgórz. Koniecznym jest więc tworzenie odpowiedniego, różniącego się od klasycznego, systemu ognia. Jednym z problemów do rozwiązania jest pokrycie ogniem wielkiej ilości pól martwych i zakrytych, konieczne jest zaplanowanie i wykonywanie ogni sztyletowych, krzyżowych i skrzydłowych. Duże znaczenie w rażeniu przeciwnika wykorzystującego pola martwe, spełniać będzie ogień artylerii do ognia pośredniego, moździerzy²⁴ a często nawet pojedynczych dział. Wykorzystując charakteryzujący je stromy tor strzału, mogą razić przeciwnika na przeciwstokach, w wąskich jarach i wąwozach.

Nieodzownym będzie zatem rozmieszczanie środków ogniowych w sposób niekonwencjonalny, nie unikając terenu trudnodostępnego i przeciwstoków. Możliwość rozmieszczenia dział na różnych wysokościach i prowadzenia ognia na wprost nad głowami własnych wojsk pozwala używać do tego celu dział różnych kalibrów i organizować ogień wielowarstwowy o znacznej gęstości.

²⁴Podczas walk w Afganistanie szczególnie dobre efekty uzyskiwano stosując pociski rozpryskowe.

Stanowiska ogniowe artylerii wybiera się w dolinach, jeśli wzdłuż nich przebiegają główne kierunki ognia. Jeżeli natomiast trzeba prowadzić ogień ponad grzbietem górskim, to stanowiska ogniowe w dolinie są bardzo niedogodne, ponieważ za grzbietem tworzą się ogromne pola martwe. Aby temu zapobiec, często wyznacza się stanowiska ogniowe artylerii (zwłaszcza armatniej) w pobliżu szczytów lub na stokach położonych naprzeciw. Wówczas jednak komplikuje się dowóz amunicji. Stanowisk ogniowych nie należy wybierać w pobliżu dróg, gdyż ułatwia to przeciwnikowi ich wykrycie. Zawczasu przygotowuje się kilka zapasowych stanowisk ogniowych, urządza się do nich drogi i wyznacza działa wędrowne.

Wsparcie ogniowe, zarówno artyleryjskie jak i moździerzowe, musi być zaplanowane z właściwym wyprzedzeniem, ponieważ rozwinięcie ugrupowania bojowego i uzupełnienie amunicji w terenie górskim są trudne i powolne. Często występować będą duże trudności w znalezieniu stanowisk ogniowych dla artylerii. W niektórych rejonach górskich moździerze i lekkie armaty, przemieszczane będą drogą powietrzną lub przenoszone przez żołnierzy na stanowiska ogniowe, stanowiąc jedyne środki wsparcia ogniowego.

Brak widoczności, wpływ warunków atmosferycznych i zakrycie rejonów leżących pomiędzy wzniesieniami terenowymi utrudnia rozpoznanie celów, obserwację i poprawienia ognia. Aby je pokonać koniecznym będzie zwiększenie liczby obserwatorów, organizując szeroką wielowarstwową sieć obserwacji oraz wysyłanie obserwatorów na śmigłowcach.

Ogień artyleryjski może wywołać osunięcie się ziemi lub lawin w warunkach zimowych. Skalisty teren zwiększać będzie skuteczność oddziaływania amunicji na nie osłoniętą siłę żywą. Teren będzie obniżał użyteczność ognia o płaskim torze strzału. Porwiste i wirujące wiatry mogą obniżyć skuteczność zasłon dymnych.

Właściwości terenu górskiego oraz działania wojsk na różnych kierunkach i w szerokich pasach utrudniają a niekiedy uniemożliwiają przegrupowanie artylerii i manewr ogniem z jednego kierunku na inny. Dlatego do tworzenia początkowego ugrupowania artylerii potrzeba dużych umiejętności i twórczego przewidywania.

Większą część artylerii należy przydzielić oddziałom, zgrupowaniom taktycznym w celu zwiększenia ich samodzielności. Artylerię brygadową i batalionową oraz część armatniej artylerii dywizyjnej w natarciu, a szczególnie w obronie, używa się do strzelania na wprost. Oddziały obejścia wyznaczone do przenikania na tyły wzmacnia się juczną artylerią, moździerzami i środkami przeciwpancernymi. Broń ta powinna mieć mały ciężar i wymiary, co pozwala poruszać się prawie we wszelkich warunkach górskich.

W terenie górzystym nie maleje rola ognia przeciwpancernego, który powinien zapewnić uniemożliwienie przeciwnikowi wprowadzania do walki, w dogodnych rejonach (łagodne zbocza, kotliny itp.), zgrupowań pancerno-zmechanizowanych.

Z doświadczeń walk prowadzonych w przeszłości wynika, że dobre efekty można uzyskać stosując w górach zasadzki ogniowe. Ich celem powinno być niszczenie przeciwnika w ciasninach terenowych (szczególnie często występujących w górach) oraz w lukach i na skrzydłach walczących wojsk. Szeroko należy stosować zapory inżynieryjne, a szczególnie minowe (grupy min, miny kierunkowego działania), zawały i niszczenia dróg.

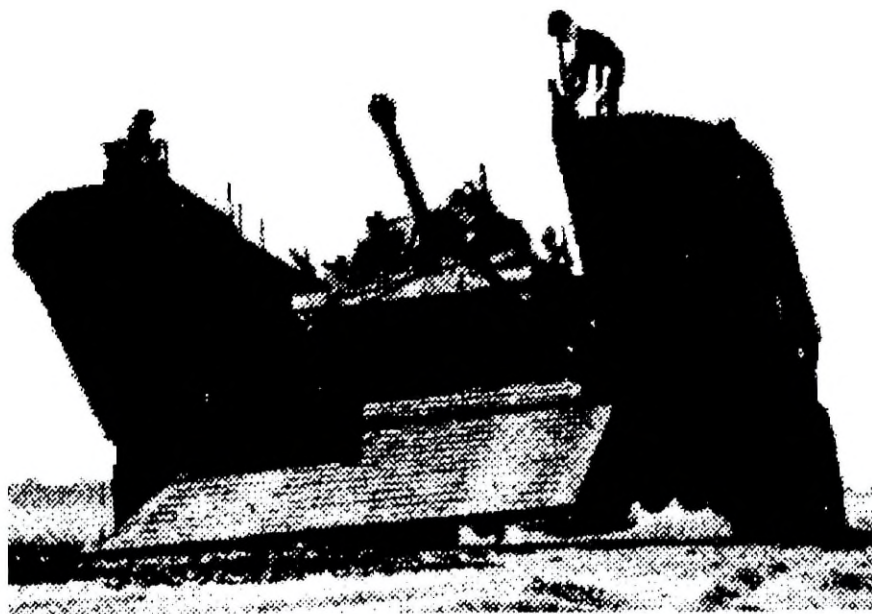
Dowodzenie artylerią powinno być elastyczne. Ciągłe zmieniające się warunki terenowe będą zmuszać do częstych zmian w sposobie dowodzenia - przechodzenia z scentralizowanego na zdecentralizowane i odwrotnie. Planując działanie artylerii należy pamiętać, że w górach dużo czasu pochłania przegrupowanie, wybór, urządzenie i zajęcie stanowisk ogniowych, rozpoznanie i wstrzeliwanie celów oraz dowóz amunicji.

Działania w rejonie górzystym są dla wojsk jednymi z najbardziej wyczerpujących działań bojowych i wymagających wszechstronnego zabezpieczenia. Nie ma takiego rodzaju wojsk, który nie musiałby uwzględniać specyfiki działania w warunkach górskich. Ma to niezwykle istotne znaczenie w procesie przygotowania, a szczególnie prowadzenia walki. Jednocześnie powinno się dostrzegać, że warunki górskie raz ułatwiają, a innym razem utrudniają prowadzenie działań bojowych. Z doświadczeń historycznych wynika, że ułatwiają one głównie prowadzenia działań obronnych. Zdecydowanie zaś trudniej jest w nich nacierać lub wykonywać marsze.

Z powyższych rozważań wynikają następujące wnioski:

1. Powodzenie działań bojowych w górach osiągane jest zwykle przez wojska, które uzyskują kontrolę nad kluczowym terenem, takim jak szczyty i grzbiety górskie, wyjścia z dolin, przełęcze, wąwozy i drogi.
2. Walka o wzniesienia będzie decydującym czynnikiem w działaniach w górach.
3. Z powodu ograniczeń manewrowości pojazdów lądowych, stosowanie śmigłowców może mieć decydujące znaczenie dla zapewnienia manewrowości taktycznej, rozpoznania, zaopatrzenia i ewakuacji.
4. Działania w górach wymagać będą niekonwencjonalnego podejścia i użycia wielu rodzajów wojsk jak i pojedynczych środków ogniowych.
5. Planując działanie bojowe w górach należy pamiętać, że w tych warunkach dużo czasu pochłania przegrupowanie (manewr), wybór, zajęcie i urządzenie stanowisk ogniowych, rozpoznanie oraz ewakuacja i dowóz zaopatrzenia. Przyjęte ugrupowanie bojowe trudno będzie zmienić.
6. Powodzenie działań w górach w wielu wypadkach zależne będzie od inicjatywy i odporności dowódców na niższych szczeblach dowodzenia.
7. Działania w rejonie górzystym są dla wojsk jednymi z najbardziej wyczerpujących rodzajów działań bojowych i wymagających wszechstronnego zabezpieczenia.
8. Trudności w realizacji wsparcia ogniowego przez artylerię wskazują na potrzebę zastępowania jej w niektórych okresach i rejonach walk przez szersze niż zwykle użycie śmigłowców bojowych.

3.4. Podstawowe uwarunkowania obrony wybrzeża



Pas wybrzeża morskiego charakteryzuje się specyficzną rzeźbą, pokryciem terenu i warunkami klimatycznymi. Przy linii brzegowej rozciągają się piaszczyste plaże i wydmy porośnięte ubogą roślinnością. Niekiedy wąskie plaże kończą się stromymi, wysokimi urwiskami brzegami niemożli-

wymi do pokonania bez specjalistycznego przygotowania. Teren poprzecinany jest licznymi rzekami, których szerokość i głębokość zależy bardzo często od stanu morza. W niektórych rejonach występują tereny depresyjne o stałym zagrożeniu powodziowym. Drożnia rozwinięta jest z reguły dobrze, jednak przeważają drogi prowadzące w kierunku morza przy ograniczeniach ilości dróg rokadowych.

Specyfika działań obronnych na wybrzeżu morskim wynika z charakteru przestrzeni z której może nastąpić zagrożenie. W tych warunkach z jednej strony trudno jest ocenić prawdopodobny kierunek podejścia sił przeciwnika, a z drugiej zaś strony jest trudno przeciwnikowi ukryć na morzu swoje zgrupowanie.

W pasie wybrzeża morskiego istnieje wiele przeszkód wywierających bezpośredni wpływ na prowadzenie działań bojowych. Szczególne znaczenie mają warunki fizyczno-geograficzne tego obszaru - zwłaszcza zaś warunki hydrograficzne (zatoki, jeziora, fiordy, rzeki i ich ujścia do morza, kanały, tereny depresyjne przygotowane do zatopienia itp.), które będą utrudniać ruch wojsk. Specyficzne warunki klimatyczne, które przede wszystkim w zimie charakteryzują się wieloma anomaliami także mają duży wpływ na działania bojowe.

Obrona wybrzeża składa z dwóch głównych składników:

- obrony na morzu;
- obrony brzegu.

Obrona na morzu obejmuje działania marynarki wojennej i sił powietrznych w celu przeciwdziałania zagrożeniu desantem morskim przeciwnika. Obrona prowadzona będzie przez marynarkę wojenną i siły powietrzne, wsparte przez dostępną artylerię. Będą one obserwować, meldować i atakować przeciwnika, zadając mu maksymalne straty oraz dezorganizując ruch jego wojsk, zyskując tym samym czas na zorganizowanie obrony na brzegu. Celem tych działań jest zniszczenie zgrupowań szturmowych przeciwnika, dopóki znajdują się w morzu.

Obrona na brzegu powinna być skupiona wokół terenu kluczowego i najbardziej prawdopodobnych miejsc desantowania z jednoczesnym nadzorowaniem innych rejonów wzdłuż wybrzeża. Obrońca nie będzie zdolny do zorganizowania silnej obrony wzdłuż całego wybrzeża. Własne wojska powinny być użyte do:

- odparcia uderzenia i niszczenia przeciwnika na plażach;
- walki z desantem w celu umożliwienia szybkiej koncentracji mobilnych odwodów i zapewnienia dogodnych warunków do uderzenia tych odwodów na siły desantu zanim umocnią się one na uchwycony przyczółek.

Z powyższych rozważań wynika, że wojska lądowe prowadzące działania bojowe na wybrzeżu morskim powinny ściśle współdziałać z marynarką wojenną i lotnictwem. Marynarka wojenna może wspierać ich działania ogniem artylerii okrętowej lub nabrzeżnej, niszcząc środki rażenia przeciwnika, jego odwody, stanowiska dowodzenia i inne ważne cele nieosiągalne dla środków rażenia walczących wojsk na lądzie. Ponadto marynarka wojenna może być wykorzystywana do dowozu zaopatrzenia dla wojsk lądowych, wysadzania desantów morskich, ewakuacji, a także przeciwdziałania wysadzeniu desantu morskiego przez przeciwnika na tyły i skrzydła wojsk działających na lądzie.

W kontekście działań Marynarki Wojennej warto zauważyć, że precyzja działań wojsk realizujących zadania obrony wybrzeża będzie zależeć od jakości danych rozpoznawczych, które będą posiadały. W uzyskaniu tych danych muszą partycypować zarówno środki marynarki wojennej jak i siły powietrznych.

Szczególne znaczenie podczas prowadzenia działań na wybrzeżu morskim mają desanty morskie i powietrzne. Mogą one ułatwiać organizowanie przepraw przez

szerokie przeszkody wodne, opanowywać i utrzymywać do czasu podejścia sił głównych ważne obiekty na wybrzeżu, wykonywać uderzenia od strony morza i z powietrza, uczestniczyć w opanowaniu przybrzeżnych wysp. Szczególna uwaga zwrócona musi być na desanty w głębi lądu. Powinny one być natychmiast izolowane, by wojska mogły koncentrować się na głównym zadaniu. Szczególnie ważnym jest, aby siły tych desantów pozbawione zostały możliwości uchwycenia wzniesień, punktów kanalizujących ruch i innych kluczowych obiektów terenowych, z których mógłby kontrolować przegrupowania sił obrońcy i pozbawiać go swobody manewru. Rejony takie powinny być wcześniej rozpoznane i w ich obszarze powinna być rozmieszczona część odwodów.

Na prowadzenie działań bojowych na wybrzeżu w znacznym stopniu wpływają warunki hydrograficzne. Ujścia rzek, zatoki, jeziora, a niekiedy podmokły teren kanalizują i utrudniają manewr odwodami, a także dowóz i ewakuację ludzi i sprzętu. Dlatego niezbędne jest zapewnienie warunków do szybkiego przeprowadzenia manewru. Wcześniej należy rozpoznać a czasami przygotować odpowiednią ilość dróg. Jeśli zachodzi taka konieczność to należy stworzyć możliwości pokonania przeszkód wodnych lub terenu zabagnionego.

Specyficzną właściwością w obronie wybrzeża jest znaczna szerokość pasa (rejonu) obrony związku taktycznego (oddziału). Obrońca musi być przygotowany na lądowanie sił desantu na całej długości pasa odpowiedzialności. Podstawowym dylematem w tych warunkach jest pytanie jak ugrupować siły i środki oraz gdzie podjąć rozstrzygającą walkę z desantem morskim? Istotna jest również odpowiedź na pytanie czy uczynić to bezpośrednio na plaży czy w głębi? Jeśli dodamy do tego skalę zagrożenia wynikającą z możliwości wysadzenia taktycznych desantów powietrznych w głębi obrony, to dopiero wówczas można przedstawić realny obraz specyfiki działań prowadzonych na wybrzeżu morskim.

Do ważniejszych właściwości wynikających ze specyfiki terenu zaliczyć trzeba znaczenie rozbudowy inżynieryjnej pasa nadbrzeżnego i wód do niego przyległych. Przygotowując się do obrony wybrzeża należy stworzyć pas zapór przeciwdesantowych, zarówno na morzu jak i w portach czy bazach morskich. Mogą one w znacznym stopniu utrudnić desantowanie sił przeciwnika.

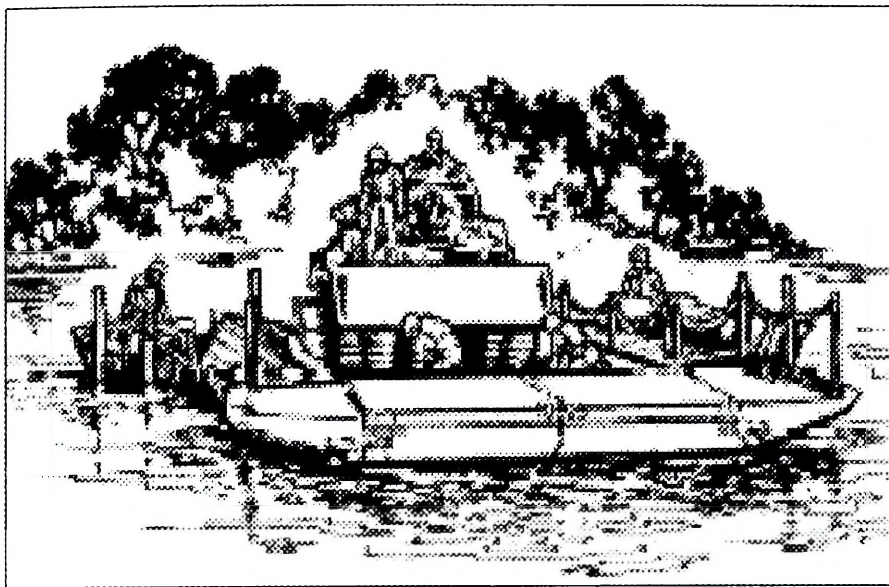
Związek taktyczny (oddział) może prowadzić natarcie na wybrzeżu morskim wspólnie z zespołami marynarki wojennej podczas działania wzdłuż wybrzeża, z głębi lądu w kierunku wybrzeża a niekiedy lądować jako desant morski. Organizuje się je i prowadzi w myśl zasad ogólnych uwzględniając cechy charakterystyczne danego wybrzeża, pomoc ze strony okrętów marynarki wojennej, a także ogólną sytuację na morzu. W planowaniu i przygotowaniu działań na wybrzeżu morskim biorą udział przedstawiciele sztabu marynarki wojennej i innych oddziałów uczestniczących w natarciu.

Podczas prowadzenia przez związek taktyczny (oddział) natarcia wzdłuż wybrzeża morskiego siły marynarki wojennej mogą brać udział: w ogniowym wsparciu ataku; zabezpieczeniu wysadzenia pododdziałów działających jako desant morski; we wzbranianiu wysadzenia desantów przeciwnika na tyły; w osłonie przed uderzeniami okrętów i lotnictwa przeciwnika; w utrudnianiu ewakuacji i zaopatrywania wojsk przeciwnika drogą morską; w dowozie środków materiałowych oraz ewakuacji rannych i chorych. Dodatkowym elementem ugrupowania związku taktycznego (oddziału) w takich działaniach może być desant morski.

Wnioski:

1. Skuteczne prowadzenie obrony wybrzeża morskiego zależne jest od ścisłego współdziałania sił lądowych, marynarki wojennej i lotnictwa.
2. Szczególną ważną rolę w obronie wybrzeża spełnia rozpoznanie.
3. Szczególna duże zagrożenie występuje ze strony sił aeromobilnych przeciwnika.
4. Należy wypracować koncepcje obrony umożliwiającą zwalczanie sił przeciwnika na samym brzegu jak i w głębi obrony.
5. Ze względu na przewidywane szerokie pasy odpowiedzialności w obronie wybrzeża, skuteczność prowadzonej obrony będzie często zależeć od możliwości manewrowych broniących się wojsk.

3.5. Wpływ przeszkód wodnych na działania wojsk



Doświadczenia wojenne, wskazują, że wszystkie przeszkody wodne, nawet największe, mogą zostać bez większych trudności sforsowane przez nacierającego. Za tą pozorną łatwością pokonywania przeszkód wodnych kryły się wielomiesięczne

przygotowania i stałe doskonalenie sprzętu i techniki forsowania²⁵. W konfliktach lokalnych po II wojnie światowej wielokrotnie prowadzono walki w rejonach przeszkód wodnych. Następowaly zmiany w sposobach ich obrony i forsowania, a szczegółowa analiza tych sposobów pozwala określić kierunki zachodzących przeobrażeń oraz odnaleźć i wykluczyć błędne lub mniej efektywne rozwiązania.²⁶

Przeszkody wodne są elementami terenowymi mającymi istotny wpływ na prowadzenie współczesnych działań bojowych, a natarcia w szczególności. Z jednej strony w istotny sposób ograniczają one ruch wojsk, z drugiej zaś stanowią doskonałe podwaliny do stworzenia trwałego systemu obrony.

Trudno w sposób jednoznaczny i syntetyczny przedstawić problem wpływu przeszkód wodnych na obronę i forsowanie z uwzględnieniem wszystkich zmian jakie zachodzą na współczesnym polu walki. Szybki rozwój tych działań, ich powietrzno-lądowy wymiar i przewidywana duża dynamiczność, spowodowały konieczność bardzo precyzyjnego rozważenia tego problemu. Związane to jest między innymi

²⁵ Przygotowania do forsowania Renu w ramach operacji "Plunder" trwały od końca stycznia do 23 marca 1945r.; F. SKIBIŃSKI, O sztuce wojennej na północno-zachodnim teatrze działań wojennych 1944-1945, Warszawa 1977, s. 349

²⁶ Najszerszy materiał opisujący walki w rejonie przeszkody wodnej dotyczy obrony i forsowania Kanału Sueskiego w trakcie wojny w 1973r. Por.: A. BUJAK, J. BIZIEWSKI, Forsowanie Kanału Sueskiego przez wojska egipskie w 1973r, Myśl Wojskowa 1994, nr 2.

z coraz szerszym wykorzystaniem we współczesnej dobie techniki komputerowej do projektowania i wspomagania działań bojowych.

O randze tego problemu świadczy fakt, iż w Polsce wody zajmują 8265 km² - co stanowi 2,6% powierzchni kraju, z tego 3170 km² przypada na jeziora, zaś 5090 km² - na rzeki. Ich gęstość jest zróżnicowana, od 0,8-1 km biegu rzek na 1km² powierzchni na obszarach pojezierzy i w górach, do 0,2 km na 1km² w pasie wyżyn środkowopolskich. W stosunku 7 : 3 przeważa południkowy kierunek ich biegu, kierunek równoleżnikowy mają tylko niektóre rzeki płynące w pradolinach.

Obecnie siły zbrojne charakteryzują się wysokim stopniem zmechanizowania, który stale rośnie. Ich ruchliwość jest ograniczona jedynie tym, że część pojazdów (szczególnie tych najcięższych) musi przekraczać przeszkody wodne po mostach lub na promach. Ten mankament pociąga za sobą stratę czasu dla strony nacierającej, tym większą, gdy przejścia stałe zostaną zniszczone, a szerokość nurtu przekracza 20-30m uniemożliwiając wykorzystanie samobieżnych mostów towarzyszących. O ile samo przekroczenie nawet najszerszej przeszkody wodnej nie stanowi trudności przy dzisiejszym poziomie rozwoju techniki, to w wypadku jej obrony nacierające wojska zmuszone są do odpowiedniego przygotowania sił i środków²⁷.

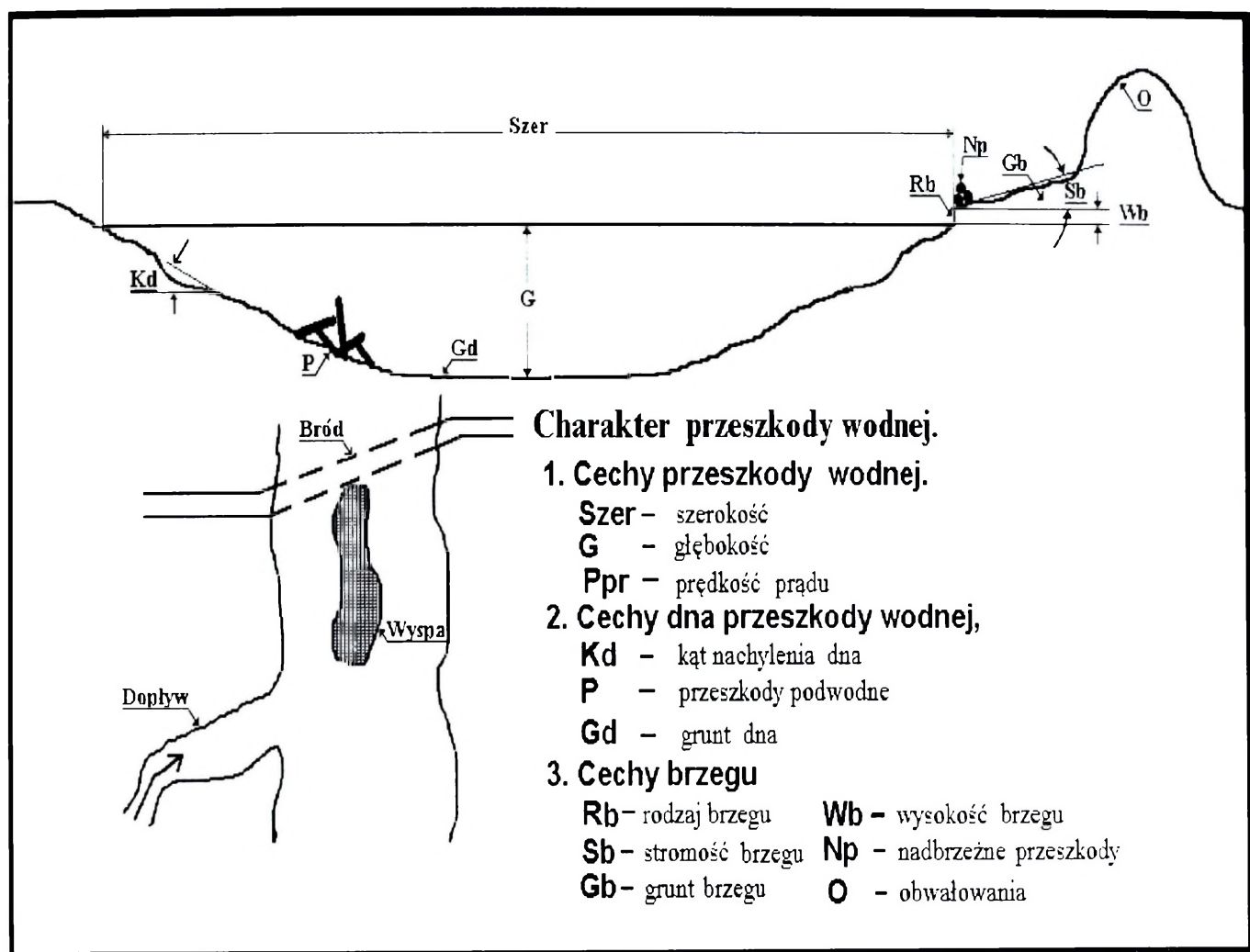
Współcześnie wiele trudności lub rozbieżności stwarza już samo sprecyzowanie, która z właściwości przeszkody wodnej ma zasadniczy wpływ na działanie wojsk. Jej hamujące oddziaływanie z reguły uzależnione jest od jej szerokości, prędkości nurtu i przebiegu wód oraz charakteru brzegu i dna²⁸. Znaczenie przeszkody wodnej jako dogodnej rubieży terenowej, często jest również uzależnione od roli, jaką ona i teren przyległy mogą odgrywać w obronie szczególnie ważnych obiektów położonych w głębi bronionego obszaru. W natarciu zaś potrzeba forsowania na danym odcinku przeszkody wodnej wynikać będzie z celów walki, konieczności opanowania określonych obiektów.

Przystępując do oceny znaczenie przeszkody wodnej w zaistniałej sytuacji bojowej należy dokonać analizy jej charakterystycznych cech i ich wpływu na

²⁷ Por.: Doktryna taktyczna NATO - ATP-35(B), pkt. 1101

²⁸ Por.: Regulamin Walki Wojsk Lądowych Bundeswehry HDv 100/100 Truppenführung, Warszawa 1993, pkt. 2002

prorowadzenie obrony czy natarcia (forsowania). Analizę tą należy prowadzić na podstawie wszelkich dostępnych źródeł, szczególnie istotne jest pozyskanie danych miejscowych, gdyż są to dane najbardziej aktualne i sprawdzone w okresie wielu lat.



Rys. 1. Cechy przeszkody wodnej mające wpływ na działanie wojsk

Charakterystyczne cechy przeszkody wodnej, które wpływają na działanie wojsk, to:

- ↙ szerokość, głębokość i prędkość prądu;
- ↙ charakter gruntu dna;
- ↙ charakter brzegów;
- ↙ istnienie wysp;
- ↙ dopływy;
- ↙ melizny i brody;
- ↙ reżim wody i zlodzenia;
- ↙ obiekty hydrotechniczne;
- ↙ charakter terenu przyległego do brzegów;
- ↙ pora roku i stan pogody²⁹.

²⁹ Instrukcja o forsowaniu przeszkód wodnych, Warszawa, MON 1976

Istnieje wiele kryteriów podziału przeszkód wodnych, a ideą każdego z nich jest stopień utrudnienia jej pokonywania. Pod względem szerokości przeszkody wodne dzielimy na: wąskie - do 50 m, średnie - do 150 m, szerokie - do 300 m oraz bardzo szerokie - ponad 300 m. W zależności od głębokości dzielą się na: płytkie - do 1.5 m, średniej głębokości - do 3 m, głębokie - do 7 m oraz bardzo głębokie - ponad 7 m. Prądy rzeczne dzielimy na: słabe - do 0,5 m/s, średnie - od 0,5 do 1 m/s, szybkie - od 1 do 2 m/s, bardzo szybkie - ponad 2 m/s. Istotnym kryterium jest też stromość brzegów, np.: dla czołgów nie powinna przekraczać: przy wejściu do wody - 20° , zaś przy wyjściu z wody - 15° , dla środków desantowo-przeprawowych i innych pojazdów - $6-12^{\circ}$.

Szerokość przeszkody wodnej jest jednym z zasadniczych czynników określających jej znaczenie w działaniach bojowych. Im szersza jest przeszkoda wodna, tym więcej trzeba wysiłku wojsk, środków przeprawowych i czasu na jej pokonanie. Występuje tu ścisły związek z możliwością prowadzenia ognia do przeciwnika znajdującego się na wodzie. Szerokość rzeki wydatnie może ten czas zwiększyć, wpływając na wysokość strat zadanych przeciwnikowi w trudnym dla niego okresie forsowania - pokonaniu lustra wody przez rzut szturmowy. Problem ten jest szczególnie istotny gdy spadek stoku lub zbocza doliny przeszkody wodnej umożliwia organizację wielowarstwowego ognia.

W każdej sytuacji istotne znaczenie ma także szerokość i ukształtowanie doliny rzeki oraz taktyczna pojemność poszczególnych kierunków po obu stronach przeszkody wodnej. Wpływają one na możliwość podejścia do przeszkody, jej forsowanie i rozwijanie walki na przeciwległym brzegu.

Dodatkowo na możliwości pokonywania przeszkód wodnych wpływają doliny o twardym gruncie, dobrze rozwiniętej drożni oraz dobrych warunkach maskowania. Odcinki dolin rozczłonkowane dopływami, pocięte kanałami i groblami, częściowo zabagnione zmuszać będą wojska do przemieszczania się jedynie po drogach lub groblach, wymagać będą przygotowania zarówno dróg dojazdowych jak i wyjazdowych. Występująca często na takich terenach mgła dodatkowo utrudniać będzie orientację, obserwację i prowadzenie ognia. Tego typu tereny zwiększą

skuteczność walki spieszonych pododdziałów i zwalczanie czołgów przeciwnika za pomocą przenośnych zestawów przeciwpancernych. Istotne znaczenie ma również wysokość brzegów doliny. Wyższy brzeg po stronie obrońcy z reguły będzie wykluczał forsowanie przeszkody wodnej na danym odcinku. Nacierający będzie organizował forsowanie przeszkód wodnych na odcinkach gdzie brzeg doliny będzie na tym samym poziomie lub wyższy po jego stronie.

Układ (kształt) doliny rzeki związany jest często z przebiegiem jej koryta w terenie. Jeżeli rzeka (przeszkoda wodna) płynie łukiem wygiętym w stronę nacierającego (forsującego), to na tym odcinku występują dogodniejsze warunki do jej forsowania, niż gdy sytuacja jest odwrotna (łuk rzeki w stronę obrońcy). W sytuacji, gdy łuk rzeki wygięty jest w stronę obrońcy ma on dogodne warunki do prowadzenia ognia skrzydłowego.

Zbudowane na przeszkodzie wodnej obiekty hydrotechniczne (śluzy, zapory, jazy, wały przeciwpowodziowe i inne), dają możliwość gwałtownego i niespodziewanego podniesienia poziomu wody w rzece oraz jej dolinie. Może to w znaczny sposób utrudnić, a nawet na jakiś czas uniemożliwić pokonanie przeszkody wodnej³⁰. Wskutek przyboru wód mogą ulec zniszczeniu przeprawy, a także wystąpić znaczne straty w pododdziałach forsujących rzekę. Ponadto, dolina rzeki może ulec zabagnieniu na długi okres czasu, nawet po spadku poziomu wody.

Na rolę przeszkód wodnych w trakcie działań bojowych duży wpływ mają również warunki atmosferyczne oraz pora roku i doby. Niektóre z przeszkód wodnych stanowią większe przeszkody dla ruchu wojsk tylko w pewnych okresach, np. w czasie wiosennych roztopów lub w okresie obfitych opadów atmosferycznych. Wskutek przyboru wody znacznie zwiększają głębokość, szerokość, prędkość prądu. Utrudnia to, w dużym stopniu, możliwość ich przekroczenia, a właściwości taktyczne terenu ulegają pogorszeniu. W tych więc okresach liczba rubieży wodnych, mogących wpływać hamująco na działania wojsk, jest znacznie większa. Dodatkowo, gęste mgły

³⁰ Regulamin Walki Wojsk Lądowych Bundeswehry HDv 100/100 Truppenführung, Warszawa 1993, pkt. 1010

mogą utrzymywać się w dolinach rzek, utrudniając warunki obserwacji i prowadzenia ognia.

W zimie pokrywa lodowa ułatwić może pokonywanie przeszkód wodnych, stwarzając możliwość przeprawy po lodzie. Obrońca z kolei ma utrudnioną rozbudowę fortyfikacyjną terenu, na bronionym brzegu z powodu zmarzliny. Znacznie trudniejsze warunki wystąpią w wypadku gdy lód zostanie pokruszony. W praktyce pokruszony lód w wielu wypadkach będzie wręcz uniemożliwiał pokonanie przeszkody wodnej.

Z powyższych rozważań wynika, że przeszkody wodne mogą wywrzeć duży wpływ na prowadzenie działań bojowych. Rozpatrując ich znaczenie w toku prowadzonych działań bojowych należy rozważyć wiele różnorodnych czynników. Dodatkowo problem ten komplikuje fakt, że pora roku czy warunki atmosferyczne, mogą nasilić wpływ jednych czynników a osłabić inne. Z wstępnych ocen wynika jednak, że szczególnego znaczenia nabiera charakter brzegów rzeki i ich nachylenie oraz czas pokonania lustra wody związany bezpośrednio z szerokością rzeki i prędkością prądu.

Uogólniając przyjmuje się, że w zależności od stopnia trudności podczas forsowania przeszkody wodne możemy podzielić na:

- łatwe do sforsowania - szerokość do 100 m, głębokość do 1,5 m, twarde dno, przyległy teren dostępny również poza drogami;
- trudne do sforsowania - szerokość do 300 m, głębokość do 2,5 m, dno muliste, podmokły lub zabagniony przyległy teren w 50% utrudniający dostęp do przeszkody;
- bardzo trudne do sforsowania - szerokość powyżej 300 m, głębokość ponad 2,5 m, przyległy teren podmokły lub zabagniony, stromość brzegów powyżej 20° przy wejściu i powyżej 15° przy wyjściu z wody dla czołgów oraz dla środków desantowo-przeprawowych i innych pojazdów odpowiednio 6° i 12° .

Zgodnie z przyjętą w NATO procedurą oceny terenu przeszkody wodne dzieli się na trzy kategorie:

- przeszkoda wodna o szerokości mniejszej niż 1,5m i głębokości do 0,6m - teren przejezdny (GO);

- przeszkoda wodna o szerokości większej niż 1,5m wysokość brzegów przeszkody wodnej do 1,2m; prędkość nurtu do 1,5m/s; głębokość do 1,2m; możliwość pokonywania przeszkody na wybranych odcinkach - teren trudno przejezdny (SLOW GO);
- przeszkoda wodna o szerokości większej niż 1,5m wysokość brzegów przeszkody wodnej ponad 1,2m; prędkość nurtu większa niż 1,5m/s; głębokość ponad 1,2m; przeszkody do pokonywania których wymagany jest sprzęt przeprawowy - teren nieprzejezdny (NO GO).³¹

Doświadczenia wojenne, lokalne konflikty zbrojne oraz wnioski z ćwiczeń poligonowych, potwierdzają duży wpływ przeszkód wodnych na działanie zarówno nacierającego, jak i obrońcy.

Uogólniając należy stwierdzić, że w natarciu:

- ↪ wpływają one na zwolnienie jego tempa;
- ↪ utrudniają wojskom manewr;
- ↪ kanalizują ruch nacierających wojsk;
- ↪ uniemożliwiają wykonanie uderzenia całością ugrupowania bojowego;
- ↪ wykluczają użycie większej liczby czołgów w składzie forsujących wojsk;
- ↪ dzielą ugrupowanie nacierającego na kilka oddzielnych części;
- ↪ stwarzają duże trudności w zaopatrywaniu walczących wojsk na przyczółku i ewakuacji z niego.

Teren w rejonie przeszkody wodnej sprzyja prowadzeniu natarcia, jeżeli zapewnia skryte przygotowania, umożliwia szybkie i skryte podejście do niej oraz jej pokonanie w wielu miejscach. Prowadzeniu natarcia sprzyja wysoki brzeg po własnej stronie, brody z płaskimi wjazdami i wyjazdami oraz wysunięte łuki rzeki³². Teren po drugiej stronie przeszkody wodnej powinien być korzystny dla dalszego prowadzenia

³¹ M. WRZOSEK, Praca taktycznej komórki rozpoznawczej G2, Przegląd Wojsk Lądowych 1997, Dodatek do nr 9, s. 19

³² Regulamin Walki Wojsk Lądowych Bundeswehry HDv 100/100 Truppenführung, Warszawa 1993, pkt. 3140

natarcia, a przede wszystkim umożliwić rozwinięcie i uderzenie zgrupowań pancernych.

Z kolei strona broniąca może:

- ↳ szybciej zorganizować skuteczną obronę;
- ↳ bronić się mniejszymi siłami na szerszym froncie;
- ↳ skoncentrować większość sił i środków na zagrożonych kierunkach;
- ↳ wykorzystać dogodne warunki do rażenia przygotowujących się do forsowania i forsujących wojsk;
- ↳ wykonać w większym zakresie manewr siłami i środkami.

Przeszkody wodne utrudniają przemieszczanie wojsk, powodują zagęszczanie kolumn i zmianę kierunku, przyczyniają się do powstawania zatorów i koncentracji wojsk. Utrudniają natarcie, ułatwiają obronę i działania opóźniające. Spiętrzając rzekę, łatwo można utrudnić jej pokonanie. Szczególną przeszkodę stanowią strome brzegi.

Tak duży wpływ przeszkód wodnych na działanie wojsk wynika przede wszystkim z trudności w ich pokonaniu nawet w wypadku, gdy teoretycznie dany sprzęt bojowy posiada zdolność pływania.

Podsumowując prowadzone rozważania należy podkreślić, że skuteczność prowadzonych działań bojowych w rejonach przeszkód wodnych będzie uzależniona od bardzo wielu czynników, z których najważniejsze to:

1. Umiejętność wykorzystania właściwości terenu w rejonie przeszkody wodnej warunkuje sukces w działaniach obronnych.
2. Przeszkoda wodna stwarza dogodne warunki do prowadzenia ognia w tym ognia wielowarstwowego.
3. Wszelka przeszkoda może być pokonana jeśli otrzyma się wystarczające środki i czas.
4. Zawsze powinno dążyć się do opanowania punktu przeprawowego lub przystąpić bezzwłocznie do forsowania z marszu zanim przeciwnik będzie miał czas zareagować.

5. Obchodzenie przeszkody jest często szybsze, nawet gdy wojska muszą pokonać większą odległość.
6. Jeśli przeszkód nie można obejść, celowym może być pokonywanie jej w miejscach, w których nie oczekiwane jest to przez przeciwnika.
7. Połączenie pokonywania przeszkody z przedsięwzięciami wprowadzającymi przeciwnika w błąd może być sposobem zaskoczenia przeciwnika i uniknięcia strat.
8. Ograniczona widoczność stwarza dogodne warunki do pokonywania przeszkód przeszkadzając jednocześnie prowadzeniu przez przeciwnika obserwowanego ognia. Maskujący wpływ ograniczonej widoczności może być jednak obniżony przez nowoczesne środki wykrywania i kierowania ogniem.
9. Jeśli przeszkoda jest broniona, pomyślne jej forsowanie poprzedzone musi być ogniowym obezwładnieniem przeciwnika lub jego oślepieniem a samo forsowanie wykonane pod osłoną ognia i pododdziałów z własnego brzegu.

Rozdział 4 DZIAŁANIA W SPECYFICZNYCH ŚRODOWISKACH WALKI

4.1. Cechy charakterystyczne działań w specyficznych warunkach pola walki

1. Konieczność prowadzenia działań w specyficznych warunkach pola walki jest przewidywalna, im mniejszy pododdział tym większe prawdopodobieństwo prowadzenia działań bojowych w specyficznych środowiskach pola walki.
2. Specyficzne środowiska walki sprzyjają działaniom obronnym a możliwości prowadzenia natarcia są znacznie ograniczone.
3. Gdy obszar o specyficznych warunkach jest broniony, bardziej uzasadnione może być jego obejście lub okrążenie niż atakowanie. W celu szybkiego pokonania tych obszarów, izolowania broniących się tam wojsk należy wykonywać manewr drogą powietrzną.
4. Z reguły wojska mogą prowadzić działania obronne na znacznie większych obszarach niż w warunkach normalnych. W pasach (rejonach) obrony mogą występować tereny wymagające dozoru i patrolowania. Dowódca często będzie musiał akceptować luki w swoim ugrupowaniu obronnym. W warunkach tych częstym zjawiskiem jest walka z oddziałami obejścia i przenikającymi w głąb bronionego obszaru.
5. Większość działań w tych obszarach wymagać będzie zaangażowania piechoty. Wojska zmechanizowane i pancerne oraz środki wsparcia, z reguły użyte będą w sposób zdecentralizowany. Pomimo, że ciężar działań w tych obszarach spoczywa na piechocie, jej powodzenie zależeć będzie od efektywnego współdziałania wszystkich rodzajów wojsk.
6. Działania bojowe prowadzone są zazwyczaj na izolowanych kierunkach, niekiedy znacznie od siebie oddalonych, najczęściej przez tworzone zgrupowania taktyczne.
7. Istotne w prowadzeniu obrony jest wykonywanie zwrotów zaczepnych nawet na bardzo niskim szczeblu.

8. W specyficznych środowiskach pola walki priorytetowe znaczenie odgrywa zabezpieczenie bojowe.
9. Cechą charakterystyczną działań w specyficznych środowiskach pola walki będzie konieczność prowadzenia manewru sił i środków, dowozu i ewakuacji z wykorzystaniem niewielkiej ilości dróg, niskie tempo i ogniskowy charakter działań. W tych okolicznościach dużo zależeć będzie od inicjatywy, umiejętności i jakości dowodzenia zwłaszcza na niższych szczeblach.

4.2. Teren zabudowany

4.2.1. Zasady ogólne

1. Tereny zabudowane obejmują: miasta, miejscowości, wsie i skupiska przemysłowe. Tereny te stale rozrastają się co do ich liczby i rozmiaru, z tego też powodu ranga taktyki walki w terenach zabudowanych stale wzrasta.
 2. Tereny zabudowane utrudniają manewr wojsk.
3. W planowaniu i prowadzeniu walki w terenie zabudowanym rozważane muszą być skutki tego działania na ludność cywilną i odpowiedzialności za ochronę dóbr kultury narodowej
4. Niszczący skutek ognia uczynić może drogi i ulice całkowicie nieprzejezdne.
5. Działania w rejonach zurbanizowanych charakteryzują się:
 - Ograniczonym polem ostrzału i obserwacji.
 - Doskonałym ubezpieczeniem, ukryciem i maskowaniem wojsk i wyposażenia, co zwiększa trudności w ocenie siły wojsk.
 - Obniżonymi możliwościami manewru, szczególnie jednostek zmechanizowanych, lecz zwiększa możliwości przenikania i obejścia. Kierowanie wojskami będzie musiało być zdecentralizowane.
 - Walką w zwartych kwartałach, w tym zwiększoną wrażliwość pojazdów na atak z bliskiej odległości.
 - Trudnościami w dowodzeniu i łączności.
 - Wysokim zużyciem amunicji i innych środków bojowych.

- Działania bojowe prowadzone będą przez spieszone pododdziały, małymi grupami, wzmocnione saperami i bronią pancerną.
- Walka prowadzona będzie na trzech poziomach; na poziomie ulicy, ponad ziemią na dachach i w budynkach oraz pod ziemią w kanalizacjach i systemach podziemnych przejść i tuneli.

6. Szczególne warunki prowadzenia walki w terenie zabudowanym tworzą następujące ograniczenia:

- Stanowiska ogniowe muszą być starannie wybrane w celu uzyskania przewagi w warunkach ograniczonej obserwacji i dostępności pól ostrzału;
- Szczegółowa znajomość rejonu zapewni przewagę obrońcy. Nacierający będą musieli pozyskać ten rodzaj informacji;
- Nie tylko stanowiska ale również siły i zamiary przeciwnika są trudne do wykrycia (oceny). Możliwość uzyskania zaskoczenia, będzie często uwarunkowana pozostawaniem poza zasięgiem posterunków obserwacyjnych przeciwnika;
- Możliwość ruchu jest poważnie ograniczona. Gdy większość budynków zostanie zniszczona, powstanie wiele ukryć dla obrońcy, a atakującemu trudniej będzie podejść. Wolniejsze będzie tempo walki;
- Szeroko stosowana będzie broń krótkiego zasięgu i granaty, mogą wystąpić trudności w prowadzeniu ognia z broni bezodrzutowej;
- Czołgi potrzebują wsparcia i osłony piechoty, są szczególnie wrażliwe na działanie broni przeciwpancernej krótkiego zasięgu;
- Budynki, ograniczają możliwość prowadzenia ognia z wozów bojowych;
- Trudne do osiągnięcia będzie wzajemne wsparcie ogniowe. W bezpośredniej walce ograniczone zastosowanie będzie miała broń do ognia pośredniego i uzbrojenie wozów opancerzonych;
- Walka uliczna jest wyczerpująca fizycznie i psychicznie. Utrzymanie skuteczności bojowej wymagać może częściowej wymiany pododdziałów znajdujących się w bezpośredniej styczności.

7. Teren zabudowany jest najbardziej niekorzystny z uwagi na trudności w zapewnieniu łączności. W wyniku silnego ekranizowania ulegają ograniczeniu (zmniejszeniu) zasięgi łączności radiowej, radioliniowej i radiowej. Z powodu ograniczeń w łączności, obserwacji i dojazdach dowodzenie będzie trudne i zwykle powinno być zdecentralizowane.

4.2.2. Obrona

1. Obronę terenu zabudowanego przygotowuje się na przedpolach, w przypadku organizowania obrony bezpośrednio w tym terenie przedni skraj obrony przygotowuje się na obrzeżach.
2. Główny wysiłek obrony powinien być skupiony na utrzymaniu arterii przelotowych i węzłów komunikacyjnych, Obrona całego rejonu zbudowanego jak i każdego budynku powinna być przygotowana do walki w okrążeniu, budynki zapewniają ciągłość obrony i gwarantują obrońcy swobodę ruchu. Obrona musi być przygotowana (rozbudowana) w głąb.
3. W dużych terenach zabudowanych, zamiar działań powinien być elastyczny i wykorzystywać ich głębokość dla przemieszczania wojsk
4. Należy dążyć do tego, aby obrona oparta była na wzajemnie wspierających się punktach oporu w głębi, w styczności i na tyłach oraz odwodach przeznaczonych do osłony luk, a także ruchomych, manewrowych odwodach, rozmieszczonych z reguły centralnie.
5. Przebieg linii styczności wojsk (FEBA) uzależniony będzie od rodzaju i ilości dostępnych sił oraz od wielkości terenu zabudowanego do obrony. Powinna ona być tak wybrana, aby zabezpieczyć przed wyjściem przeciwnika na skrzydła rejonów obrony bez napotkania na przeszkody oraz uniemożliwić mu wykorzystanie osłony budynków do rozwinięcia swoich sił, jej przebieg powinien utrudnić przeciwnikowi precyzyjne prowadzenie ognia.
6. Budynki lub grupy budynków wykorzystywane mogą być jako punkty oporu. Powinny one być połączone w całościową obronę i przygotowane do ciągłego oporu, nawet gdy zostaną okrążone.

7. Bloki domów i duże budynki mogą być wykorzystywane jako przeszkody dla przeciwnika wraz z ich kanalizującymi właściwościami. Plan zapór musi być dokładnie skoordynowany i rozpowszechniony wśród oddziałów, w przeciwnym razie zanikną możliwości szybkiego przemieszczania się obrońców, wynikające ze znajomości terenu.
8. Obrońca powinien wykorzystywać swoją znajomość rejonu zurbanizowanego do aktywnych działań. Aktywne patrolowanie, rajdy i taktyka zasadzek mogą być skuteczne w celu zaskoczenia i zerwania natarcia przeciwnika. Obrońca może także próbować przenikać na tyły przeciwnika.
9. W tych uwarunkowaniach kontrataki wymagają scentralizowanego planowania i zdecentralizowanej realizacji. Są wykonywane od najniższych szczebli dowodzenia. Wykorzystują dogodne ukrycia i maskowanie jakie zapewniają tereny zabudowane. Obrońca nagłym atakiem powinien dążyć do odzyskania ważnego terenu (budynków).

4.2.3. Natarcie

1. Działania zaczepne w rejonach zurbanizowanych wymagają dobrej skoordynowanej i zdecentralizowanej realizacji.
2. Podczas natarcia na obszar zabudowany dążyć należy do rozstrzygnięcia walki z przeciwnikiem na podejściach do tego obszaru, oskrzydlenia, wykonania uderzeń na kierunkach zapewniających izolowanie wojsk przeciwnika broniących ważnych obiektów, włamania się z marszu do tego rejonu i opanowania ważnych obiektów, które decydują o trwałości obrony.
3. Gdy obrońca próbuje wciągnąć nacierającego w broniony rejon, nacierający musi zdecydować czy:
 - atakować tę pozycję;
 - obezwładnić obronę w terenie zabudowanym;
 - zablokować i obejść (oskrzydlić) w celu kontynuowania natarcia na danym obszarze, pozostawiając problem walki z broniącym obszaru zabudowanego przeciwnikiem na okres późniejszy.
4. W planowaniu działań zaczepnych ważne są następujące czynniki:

- Plany muszą być proste i elastyczne. Rozkazy będą zwykle obejmować całość działań w zarysie oraz pierwszy etap w szczegółach. Plany i następnie uszczegółowione rozkazy każdego kolejnego etapu sporządzane będą i wysyłane, gdy zakończony zostanie poprzedni etap;
 - Należy posiadać maksimum informacji o układzie topograficznym miasta i możliwościach obrońców. Jej źródłami będą: mapy, plany miast, przewodniki; patrole; rozpoznanie lotnicze; siły obrony terytorialnej oraz miejscowa ludność;
 - W planowaniu przewidzieć zdobywanie kolejnych obiektów pośrednich przez co stworzyć warunki do zdobycia obiektu końcowego;
 - Obiekty pośrednie muszą być utrzymane w ścisłej tajemnicy, aby zapobiec ponownemu przejęciu ich przez przeciwnika. Wybór i opanowanie obiektu końcowego powinno uniemożliwić dalsze stawianie oporu przez przeciwnika;
 - W dzień i w nocy utrzymane musi być wysokie tempo działania oddziałów i pododdziałów szturmowych osiągających powodzenie. Odwody należy rozmieszczać tak by mogły szybko reagować na nieoczekiwane wypadki lub wykorzystywać przewagę taktyczną.
5. Do natarcia w terenie zabudowanym tworzy się zgrupowania (oddziały i grupy szturmowe) zdolne do samodzielnego jego prowadzenia.
 6. Natarcie na rejon zurbanizowany może być podzielone na trzy etapy, które realizowane mogą być jednocześnie celem zapewnienia dogodnych warunków do szybkiego przeniknięcia w głąb ugrupowania przeciwnika zanim obrońca będzie mógł zareagować.
 7. Celem tego działania jest odizolowanie rejonu poprzez opanowanie ważnych obiektów terenowych. Atakujący musi opanować pozycje bojowe z których będzie on mógł wspierać atak oddziałów i grup szturmowych. Należy dążyć do uchwycenie nakazanych obiektów przed przednim skrajem obrony przeciwnika i w sprzyjających warunkach wykonania rajdów w głąb obrony przeciwnika.

8. Szturm składa się z podejścia do rejonu obrony przeciwnika i opanowania punktów oporu w budynkach na jego skraju. Jeżeli jest to możliwe należy skrycie podejść do punktu oporu przeciwnika, wykonać szturm a następnie przystąpić do systematycznego „oczyszczania” opanowanego obiektu. Ta część planu musi być prosta z ograniczonymi celami.
9. „Oczyszczanie” składa się z walk prowadzonych w opanowywanym rejonie w celu „oczyszczenia” go z przeciwnika. Etap ten charakteryzuje się zdecentralizowanymi działaniami odpowiednio wzmocnionych pododdziałów. W celu opanowania dużych rejonów zabudowanych może czasami być konieczne „oczyszczenie” najpierw „korytarza”, a następnie resztę przyległego do niego rejonu.

4.2.4. Wsparcie i zabezpieczenie

Wojska zmechanizowane i pancerne pod bezpośrednią osłoną piechoty, zapewnić mogą im dokładne, bezpośrednie wsparcie ogniowe. W działaniach zaczepnych mogą być stosowane do: ograniczania ogniem dróg wycofania się przeciwnika; blokowania punktów oporu przeciwnika; zabezpieczenia skrzydeł.

1. W działaniach obronnych wojska zmechanizowane i pancerne powinny być wykorzystane do wsparcia walki spieszonych pododdziałów w rejonach obrony lub tworzenia manewrowych odwodów. W niektórych sytuacjach po wzmocnieniu pododdziałami piechoty mogą samodzielnie organizować obronę szczególnie ważnych rejonów. Spycharki czołgowe mogą zapewnić szybkie zagruzowywanie ulic i oczyszczanie rumowisk.
2. Artyleria. Działa użyte w roli środków do ognia bezpośredniego mogą być bardzo skuteczne w walce o punkty oporu i budynki. Bezpośrednia bliskość przeciwnika i własnych pododdziałów w wypadku prowadzenia ognia pośredniego zwiększa zagrożenie porażenia ogniem własnych wojsk. Do obserwacji i korygowania ognia można wykorzystać powietrzne punkty obserwacyjne.
3. Lotnictwo. Do zasadniczych zadań lotnictwa należy prowadzenie rozpoznania i rażenie punktów oporu; izolowanie wojsk przeciwnika próbujących wycofać się lub przegrupować.

4. Lotnictwo wojsk lądowych. Śmigłowce mogą być użyte do następujących zadań: wzrokowego i fotograficznego rozpoznania; zapewnienia wsparcia ogniowego; kierowania ogniem pośrednim lub bezpośrednim; wysadzania wojsk i punktów obserwacyjnych na dachy wysokich budynków; przerzutu odciętych grup i zmiany stanowisk bojowych wojsk; retransmisji radiowej i rozmieszczania urządzeń łączności; ewakuacji rannych, głównie z rejonów niedostępnych dla pojazdów kołowych lub gąsienicowych; dostarczania zaopatrzenia.
5. Wojska obrony przeciwlotniczej.

W obronie terenu zabudowanego pułk (dywizjon) przeciwlotniczy skupia główny wysiłek na osłonie wojsk broniących ważnych rejonów i obiektów decydujących o trwałości obrony i funkcjonowaniu miasta, stanowisk ogniowych artylerii i drugiego rzutu (odvodu). Zasadnicze siły pułku (dywizjonu) ugrupowuje się na prawdopodobnych kierunkach zagrożenia z powietrza poza zwartą zabudową lub w rejonach o rzadkiej i niskiej zabudowie, na jego peryferiach, większych przestrzeniach (placach, stadionach, ogrodach, arteriach przelotowych i węzłach komunikacyjnych). Część pododdziałów przeciwlotniczych zwłaszcza wyposażonych w przenośne przeciwlotnicze zestawy rakietowe i armaty przeciwlotnicze lekkiego kalibru wykorzystuje się w sposób zdecentralizowany rozmieszczając je w ugrupowaniu mieszanych zgrupowań pododdziałów zmechanizowanych i czołgów. Stanowiska ogniowe urządza się z wykorzystaniem infrastruktury terenu zabudowanego. Pojedyncze przenośne i lekkie środki przeciwlotnicze rozmieszczać można również na wysokich zabudowaniach.

W natarciu zasadniczy wysiłek OPL skupia się do osłony sił głównych ogólnowojskowego związku taktycznego (oddziału) na podejściach do obszaru zabudowanego oraz wojsk wykonujących wspólnie z sąsiadami uderzenie oskrzydłające w celu izolacji broniących się w nim sił przeciwnika.

Stanowiska ogniowe rozwija się poza zwartą zabudową w terenie dogodnym do prowadzenia rozpoznania ognia i manewru. Ponadto część sił - pododdziałów przeciwlotniczych pułku (dywizjonu) prowadzi działania bojowe w składzie oddziałów wydzielonych (awangard) lub oddziałów pierwszego rzutu przewidzianych do opanowania obszaru zabudowanego z marszu.

Podczas szturm miasta organizuje się w ramach zgrupowań szturmowych - grupy przeciwlotnicze wyposażone w przenośne zestawy raketowe i armaty przeciwlotnicze lekkiego kalibru, które rozmieszcza się, wykorzystując zdobytą infrastrukturę i budowlę.

6. Wojska inżynieryjne wykonują następujące zadania:

- W obronie: zabezpieczenie rejonów i dróg marszu przez niszczenia i budowę przeszkód, minowanie i stosowanie min pułapek; wzmacnianie budynków; oczyszczanie pól ostrzału;
- W natarciu: oczyszczanie z min, rumowisk i zapór; stosowanie materiałów wybuchowych do niszczenia punktów oporu i fortyfikacji; utrzymywanie i usprawnianie dróg ruchu i manewru.

7. W celu zapewnienia łączności należy: szeroko stosować przedsięwzięcia organizacyjno-techniczne ograniczające ujemny wpływ rejonu zurbanizowanego na propagację fal radiowych; wykorzystywać kompleksowo różne rodzaje środków łączności, a szczególnie przewodowe i pocztowe; wykorzystywać infrastrukturę telekomunikacyjną sieci stacjonarnej (miejskiej).

8. W obronie w walczących oddziałach i pododdziałach, na stanowiskach ogniowych oraz punktach zaopatrzenia gromadzi się zapasy (dodatkowe) amunicji, materiałów pędnych i smarów, a ponadto granatów, środków oświetlających i dymnych. W samodzielnych punktach oporu, oprócz powyższych rodzajów zaopatrzenia, gromadzi się ponadto zapasy doraźne żywności i wody oraz wydziela się siły i środki służby zdrowia.

Wszystkie wykorzystane źródła wody zabezpiecza się przed skażeniem. odbudowuje się i uruchamia wybrane odcinki sieci wodociągowej oraz rozwija punkty zaopatrzenia w wodę.

W przypadku braku miejscowych organów przeciwepidemicznych, szefowie służby zdrowia związków taktycznych w rejonach działania własnych wojsk organizują rozpoznanie i izolację zakaźnie chorych spośród ludności cywilnej. W razie potrzeby – siłami służby zdrowia związków taktycznych – zapewnia się im również pomoc medyczną.

Jednostki i urządzenia logistyczne zwykle rozmieszcza się wykorzystując obiekty terenowe infrastruktury logistycznej oraz naturalne i sztuczne ukrycia terenowe.

W wypadku obrony określonej jednostki i urządzenia logistyczne rozmieszcza się centralnie w stosunku do ugrupowania wojsk.

9. W natarciu dostawy zaopatrzenia dla walczących wojsk, ewakuację medyczną i techniczną oraz przemieszczanie jednostek i urządzeń logistycznych organizuje się po nie obserwowanych przez przeciwnika ulicach, skwerach, parkach, placach, tunelach i innych przejściach podziemnych. W razie potrzeby dla jednostek logistycznych wykonuje się specjalne przejścia i przejazdy przez zawały miejskie oraz przystosowuje pomieszczenia podziemne.

Na skrzyżowaniach ulic, w przejściach podziemnych i na placach organizuje się regulację ruchu. W razie potrzeby kolumnom jednostek logistycznych przydziela się przewodników.

Jeżeli dojazd transportem samochodowym lub innym do walczących oddziałów i pododdziałów jest niemożliwy to w celu dostarczania dla nich środków zaopatrzenia organizuje się zespoły tragarzy.

W toku natarcia organizuje się wyszukiwanie rannych i chorych. Patrole sanitariuszy wyposaża się w liny, pasy i inny sprzęt do ewakuacji rannych z trudno dostępnych miejsc.

Jednostki logistyczne rozmieszcza się na przedmieściach, a urządzenia logistyczne rozwija się na bazie istniejących obiektów terenowej infrastruktury logistycznej.

4.3. Teren lesisty i lesisto-jeziorny

4.3.1. Zasady ogólne

1. Teren lesisty (lesisto-jeziorny) jest całkowicie lub w większość pokryty lasami (lasami i jeziorami), a ruch pojazdów jest ograniczony do dróg, wyrębów, wypalonych luk i przesmyków międzyjeziornych, co powoduje potrzebę stosowania innej taktyki niż w otwartym terenie.

2. Ocena właściwości taktycznych tego terenu i możliwości wojsk przeciwnika będzie często niepełna. Dużo zależy będzie od wyników początkowego okresu walki.
3. Podczas walki w tym terenie należy być przygotowanym do działań autonomicznych.
4. Działania w terenie lasistym (lesisto-jeziorny) posiadają następujące cechy:
 - ograniczone są pola obserwacji i ostrzału, wobec czego walka często przebiega na małych odległościach;
 - ukrycie zapewniane przez drzewa zwiększa możliwości zaskoczenia;
 - z powodu występujących trudności w funkcjonowaniu łączności radiowej utrudnione jest dowodzenie na wszystkich szczeblach. Wymaga to decentralizacji dowodzenia i szerokiego stosowania łączności przewodowej;
 - podczas suszy pod uwagę brana musi być zwiększona możliwość wystąpienia pożarów;
 - lasy obniżają skuteczność siły ognia, z powodu problemów w obserwacji i trudności wskazywania celów, broń dalekiego zasięgu traci większość swoich walorów, rośnie za to ranga broni przenośnej;
 - wysoka trajektoria lotu pocisków moździerzowych, możliwość wykorzystania z małych polan (wyrębów) czyni je bardzo przydatnymi do działań w terenie lasistym (lesisto-jeziornym);
 - skuteczność konwencjonalnej amunicji o zwiększonej sile działania przeciwko nie zabezpieczonej sile żywej jest większa dzięki odłamkowemu działaniu wybuchów w koronach drzew;
 - ograniczona widoczność wywierać będzie psychologiczne oddziaływanie na żołnierzy, którzy walczą w tym terenie przez dłuższy okres czasu.
5. Możliwości maskowania działań zwiększają szansę wykonania manewru oskrzydlenia (obejścia), przeniknięcia i zorganizowania zasadzki. Małe siły mogą mieć nieproporcjonalny do swojej wielkości wpływ na walkę.

6. Prowadzenie działań bojowych w terenie lesistym (lesisto-jeziornym) wymagać będzie często wprowadzania korekt organizacyjnych i taktycznych. Mogą one obejmować:

- Wzmocnienie ochrony na wszystkich szczeblach, w celu uniknięcia zaskoczenia.
- Ścisłą kontrolę ruchu i przydział dróg marszu.
- Decentralizację środków opancerzonych.
- Decentralizację środków wsparcia bojowego.
- Utrzymywanie znacznie wysuniętych, zdecentralizowanych odwodów.

7. Manewr w tych obszarach ograniczony jest praktycznie do istniejącej sieci dróg. Drogi na przełaj przez las są w stanie wykonać pojazdy opancerzone w zależności od wielkości drzew, ich rozstawu, poszycia i gruntu.

8. Planując działania w terenie lesistym (lesisto-jeziornym) należy rozważyć następujące specyficzne skutki użycia broni masowego rażenia:

- drzewa przewrócone w wyniku działania fali uderzeniowej znacznie przeszkadzać będą wszystkim rodzajom wojsk, chociaż promień zniszczeń od wybuchu broni jądrowej może być znacznie mniejszy;
- w rejonach leśnych oddziaływanie promieniowania cieplnego na stan osobowy będzie znacznie obniżone. Ale ryzyko pożaru będzie znacznie większe;
- chemiczne środki trujące rozprzestrzeniają się wolniej, a czas trwania skażenia wzrasta.

4.3.2. Obrona w terenie lesistym (lesisto-jeziornym)

1. W obronie główny wysiłek powinien być skierowany na najbardziej prawdopodobne kierunki podejścia przeciwnika. Obrońca powinien dopuścić do oskrzydlenia i obejścia swoich punktów oporu, które powinny być przygotowane do prowadzenia obrony okrężnej.
2. Planując działania obronne należy uwzględnić kierunki podejścia, sieć dróg, głębokość lasu i jego strukturę, przesmyki międzyjeziorne. Większość pozycji obronnych usytuowana powinna być poza obrzeżami lasu. Pododdziały

opancerzone z reguły rozmieszczone powinny być przed skrajem lasu. Pododdziały nie opancerzone z zasady będą rozmieszczane w głębi lasu, ponieważ przeciwnik nie jest w stanie przeprowadzić natarcia wspartego czołgami, czy wesprzeć atak ogniem obserwowanym swojej broni ciężkiej. Wojska muszą być rozmieszczone tak, aby miały dogodne warunki do prowadzenia obrony okrężnej i tam, gdzie będzie to możliwe do wzajemnego wspierania się. W terenie lesistym (lesisto-jeziornym) trudno jest kontrolować luki pomiędzy rejonami obrony. Obserwacja luk wzmocniana musi być przez patrolowanie, posterunki ochronne i stosowanie czujników. Obrońca powinien wykorzystać do przygotowania zapór sprzyjające warunki jakie zapewnia teren lesisty. Przeszkody są szczególnie przydatne w powstrzymaniu frontального natarcia, prób obejścia obrony przez przeciwnika oraz wtargnięciu w głąb obronny poprzez luki. Wykorzystywane mogą być także do tworzenia zasadzek. Jednocześnie nie powinny krępować zdolności manewrowych broniących się wojsk.

3. Charakter terenu lesistego (lesisto-jeziornego) zapewniają dobre warunki do prowadzenia działań opóźniających. Siły opóźniające powinny skupić swoje wysiłki na kierunkach przewidywanego podejścia przeciwnika i w rejonach, w których oczekiwane jest stosowanie przez niego szybkiego i głębokiego przenikania (drogi, ścieżki, przesmyki międzyjeziorne, rejony pogorzelsk). Trudniejsza jest koordynacja pomiędzy różnymi elementami sił zaangażowanych w opóźnianie. Działania te wymagają precyzyjnego kierowania.
4. Do dezorganizowania i zadawania strat broni pancernej przeciwnika należy organizować małe grupy wyposażone w broń przeciwpancerną
5. Główna uwaga w toku prowadzenia działań obronnych w tym terenie skupiana powinna być na utrzymaniu spójności obrony. Pozycje obronne powinny być wybrane tak, aby zapewniały dogodne warunki do prowadzenia obrony okrężnej i wzajemnego wsparcie. Utrzymanie spójności obrony zależy będzie od utrzymania tych pozycji; utrata ich wiąże się z ryzykiem utraty łączności z sąsiadem i powstaniem luk, które nie będą łatwe do zamknięcia. Gdy przeciwnik osiągnie powodzenie w natarciu lub w obchodzeniu danej pozycji obronnej, dowódcy wszystkich szczebli powinni dążyć do odzyskania utraconych pozycji. Te

same zasady stosowane są, gdy przeciwnik atakuje w rejonach, które utrzymywane są jedynie pod obserwacją.

6. W obronie w terenie lesistym (lesisto-jeziornym) szczególnie istotne znaczenie mają kontrataki. Kontrataki podejmowane powinny być przez odwody tak szybko jak to tylko możliwe, w celu niedopuszczenia do umocnienia się przeciwnika i odzyskania utraconej pozycji lub w celu rozbicia wojsk przenikających w głąb obrony. Kontrataki z użyciem wojsk zmechanizowanych i pancernych będą w zasadzie ograniczone do rejonów, gdzie istnieje dobra obserwacja i możliwy jest manewr. Gdyby przeciwnik osiągnął powodzenie w przenikaniu w rejon obrony, pododdziały pozostające na pozycjach muszą być gotowe przejść do ataku na skrzydła przeciwnika, wykorzystując sprzyjające warunki jakie daje las.

4.3.3. Natarcie w terenie lesistym (lesisto-jeziornym)

1. W działaniach zaczepnych początkowo wojska urzutowane będą w głąb na wąskim froncie. Ich działanie poprzedzone powinno być rozpoznaniem na szerokim froncie w celu określenia położenia przeciwnika i możliwych osi podejścia. Tereny lesiste (lesisto-jeziorne) o ograniczonej głębokości pokonywane powinny być jednym atakiem. W rozległych lasach poprzez opanowania kolejnych mniej ważnych obiektów pośrednich powinny zostać stworzone warunki do realizacji celu natarcia - opanowania zasadniczego obiektu.
2. Przy planowaniu natarcia należy uwzględnić następujące czynniki:
 - Lasy utrudniają wszelką reorganizację podczas walki dlatego zmiany powinny sprowadzać się do minimum;
 - Odwody wykorzystane powinny być do szybkiego rozwinięcia osiągniętego powodzenia oraz przeciwdziałania wszelkim próbom zaskoczenia naszych wojsk przez przeciwnika.
3. Rozpoznanie w lasach jest trudne i czasochłonne. Rosnące znaczenie będzie mieć lotnicze rozpoznanie fotograficzne i szczegółowe rozpoznanie wstępne przed walką. W składzie atakujących wojsk powinno być więcej niż w warunkach normalnych elementów rozpoznawczych wysuniętych do przodu i działających na skrzydłach.

4. Jeżeli przeciwnik zorganizował obronę (ubezpieczenia) przed skrajem lasu to należy dążyć do jej rozbicia oddziałami wydzielonymi. Do przenikania w głąb lasu z zasady stosowana będzie piechota, natomiast do kanalizowania natarcia, przejścia przez las i ruchu do przodu - pododdziały wojsk zmechanizowanych i pancernych.
5. Główny kierunek natarcia narzucony jest z reguły przez istniejące drogi. Nawet gdy są one silnie bronione przez przeciwnika, drogi takie muszą być oczyszczone, aby umożliwić przemieszczenie się wszystkim pododdziałom atakujących wojsk.
6. Dowódcy prowadzącemu działania zaczepne w lasach nie wolno angażować większości swoich sił zbyt wcześnie, szczególnie dlatego, że manewr na inne kierunki jest czasochłonny i trudny w tym terenie.
7. W walce w głębi lasu (obrony przeciwnika) czołowe pododdziały powinny:
 - unikać dróg, dukt i rejonów wypalonych, które zwykle blokowane będą przez przeciwnika i osłonięte ogniem;
 - obchodzić stanowiska przeciwnika wykorzystując powstałe (wykryte) luki. osiągnięte to może być także przez przenikanie;
 - gdy niemożliwe jest obejście lub przenikanie w głąb obrony przeciwnika, to atak od czoła na kolejne pozycje obronne przeciwnika powinien być odpowiednio przygotowany i zabezpieczony.
8. Jeśli działania zaczepne będą kontynuowane poza obszar leśny, to nacierające wojska powinny być przeorganizowane. W sprzyjającym terenie, wojska powinny atakować z rejonu zalesionego na szerokim froncie, wykorzystując ukrycie do osiągnięcia zaskoczenia.

4.3.4. Wsparcie i zabezpieczenie

1. Wojska zmechanizowane i pancerne. W terenie lesistym (lesisto-jeziornym) istnieje będzie mniej sprzyjających okazji do użycia broni pancernej. Najskuteczniejszym sposobem wykorzystania broni pancernej jest utrzymywanie jej w ramach odwodów w głębi lasu lub za nim, ugrupowaną w taki sposób, by razić broń pancerną przeciwnika jak tylko wyjdzie na otwartą przestrzeń (polany) lub opuści rejon lasu.
2. Rozwinięcie artylerii i moździerzy ograniczone będzie przez charakter terenu. Ponadto, artyleria i inne środki wsparcia ogniowego ograniczane są brakiem

możliwości zajmowania stanowisk ogniowych dla dział i wglądu w teren, trudnością lokalizacji celów oraz brakiem obserwacji prowadzonego ognia. Drzewa przyczyniają się do przedwczesnej detonacji pocisków. Obserwatorzy powinni być przydzieleni do wysuniętych pododdziałów.

3. Wskazywanie celów jest trudne, wobec czego większość oznakowania celów i kierowanie bezpośrednim wsparciem lotniczym prowadzone będzie przez wysuniętych nawigatorów lotniczych. Z powodu trudności w wykorzystaniu bezpośredniego wsparcia lotniczego, główna masa środków lotniczych skierowana będzie na cele w głębi.
4. Wojska obrony przeciwlotniczej prowadzonej w obronie w terenie lesistym (lesisto-jeziornym) główny wysiłek OPL skupiają na osłonie: wojsk broniących rejonów zamykających prawdopodobne dogodne kierunki natarcia przeciwnika (przesmyki między jeziorami i masywami leśnymi) oraz odwodów i stanowisk ogniowych artylerii.

Na kierunki trudno dostępne do działań naziemnych przewiduje się wydzielanie części sił i środków przeciwlotniczych.

Ugrupowanie bojowe powinno być głębokie, a pododdziały przygotowane do działań samodzielnych, często bez łączności ogniowej i w warunkach zdecentralizowanego kierowania ogniem. Elementy ugrupowania bojowego rozwija się wzdłuż dróg, na przesiekach i polanach leśnych, skraju lasu, w terenie przylegającym do jezior i w przesmykach między jeziorami - w powiązaniu z zaporami i naturalnymi przeszkodami terenowymi. Ponadto, na kierunkach skrytego podejścia przeciwnika powietrznego powinno się organizować zasadzki przeciwlotnicze.

Szczególną rolę w osłonie przeciwlotniczej wojsk będących w odwodzie odgrywa manewr pododdziałami.

W natarciu wysiłek OPL skupia się na osłonie sił głównych ogólnowojskowego związku taktycznego, oddziałów nacierających wzdłuż dróg, wojsk stosujących obejście i oskrzydlenie przeciwnika oraz działających w rejonach przesmyków międzyjeziornych.

Stanowiska ogniowe zajmuje się w pobliżu newralgicznych punktów w odkrytym terenie na kierunku działania drugiego rzutu i odwodu, wzdłuż dróg manewru (dowozu i ewakuacji), w rejonach możliwych do desantowania przeciwnika oraz na dużych przesiekach (polanach) w rejonach rozwinięcia artylerii. Na kierunkach, zwłaszcza możliwego użycia śmigłowców przeciwnika, w ugrupowaniu oddziałów nacierających w pierwszym rzucie rozwija się manewrowe, mieszane (raketowo-artyleryjskie) pododdziały przeciwlotnicze, które mogą również działać w charakterze zasadzek przeciwlotniczych.

5. Zasadnicze działania wojska inżynierskich w tym terenie związane będą z zapewnieniem dodatkowej manewrowości własnym pododdziałom i przeciwdziałaniem manewrowości pododdziałów przeciwnika. Przejezdność wszystkich dróg i sieci ścieżek musi być ciągle utrzymywana i gdzie to możliwe doskonała w celu usprawnienia ruchu dofrontowego, odfrontowego i rokadowego. Pododdziały inżynierskie mogą być także potrzebne do budowy rejonów lądowania, stref zrzutów i stanowisk artylerii.

6. Logistyka. Podczas obrony w terenie lesistym i lesisto-jeziornym jednostki logistyczne rozmieszcza się na poszczególnych kierunkach obrony.

W oddziałach i pododdziałach oraz w ich punktach zaopatrzenia, a szczególnie w pododdziałach broniących ciałnin i przesmyków między jeziorami oraz w kompanijnych i plutonowych punktach oporu, gromadzi się zapasy doraźne środków bojowych i materiałowych.

W rejonach bagnistych, w wypadku wystąpienia trudności w składowaniu środków zaopatrzenia na gruncie, układa się dla nich specjalne podkłady, wokół których kopie się rowy odwadniające.

W wypadku złego stanu dróg leśnych utrudniającego ruch transportu samochodowego jednostek logistycznych, wzmacnia się je pojazdami gąsienicowymi. Drogi dowozu i ewakuacji oznakowuje się znakami drogowymi widocznymi w dzień i w nocy.

Podmokłe odcinki dróg dowozu i ewakuacji wzmacnia się wykorzystując etatowe nawierzchnie składane oraz środki podręczne.

Organizując obronę i ochronę jednostek i urządzeń logistycznych, na zagrożonych kierunkach przez przeciwnika, oprócz elementów ubezpieczenia, wykonuje się zawały leśne oraz buduje zapory inżynieryjne. Ukrycia dla ludzi, sprzętu i środków zaopatrzenia w miejscach podmokłych wykonuje się metodą nasypową.

W **natarciu** w terenie lesisto-jeziornym jednostki logistyczne rozmieszcza się wzdłuż dróg i przesiek - bezpośrednio za ugrupowaniem bojowym wojsk. Urządzenia logistyczne rozwija się na skraju lasu w pobliżu dużych polan.

Drogi dowozu i ewakuacji oznakowuje się znakami drogowymi widocznymi w dzień i w nocy, a na głównych skrzyżowaniach wystawia regulację ruchu. Dla zapewnienia ruchu po leśnych bezdrożach jednostkom logistycznym przydziela się pododdziały wojsk inżynieryjnych oraz wzmacnia się je pojazdami gaśnicowymi.

Do oddziałów i pododdziałów nacierających w pierwszym rzucie ugrupowania bojowego - w celu wyszukiwania i wynoszenia rannych - przydziela się grupy żołnierzy z noszami. Zebranych i chorych gromadzi się w pobliżu dróg i miejsc, do których może dojechać transport sanitarny. Ciężko rannych i chorych w miarę możliwości ewakuuje się transportem powietrznym (śmigłowcami) bezpośrednio do szpitali stacjonarnych.

W wypadku dużego zagrożenia działalnością grup dywersyjno-rozpoznawczych oraz grup rozbitych oddziałów i pododdziałów przeciwnika organizuje się konwojowanie kolumn logistycznych.

4.4. Teren górzysty

4.4.1. Zasady ogólne

1. Teren górzysty charakteryzuje się znacznymi różnicami wysokości, stromymi pochyłościami, głębokimi dolinami i niewielką ilością dróg. Warunki atmosferyczne w tym obszarze mogą ulegać szybkim zmianom. W jego obszarze

mogą występować inne specyficzne środowiska: tereny zabudowane, tereny lesiste, przeszkody wodne.

2. Ważnymi cechami rejonów górzystych są:

- znaczne różnice wysokości zapewniają wspaniałą obserwację lub całkowite maskowanie rozległych obszarów terenu;
- sieć dróg będzie ograniczona, lub znacznie utrudniać przemieszczanie;
- najwyższe partie gór są z reguły skaliste, wszelkie prace ziemne będą czasochłonne i wymagać będą specjalistycznego wyposażenia;
- pogoda jest zwykle niestabilna i zmienia się bardzo szybko;
- działania w rejonie górzystym są bardzo wyczerpujące dla zaangażowanych w nie wojsk.

3. Powodzenie działań bojowych w górach uzyskiwane jest zwykle dzięki wojskom, które przejmują kontrolę nad kluczowym terenem, takim jak szczyty i grzbiety górskie, wyjścia z dolin, przełęcze, wąwozy i drogi. Kanalizowanie ruchu wojsk może być kontrolowana z przewyższających je wzniesień.

4. Z powodu ograniczeń manewrowości pojazdów lądowych, stosowanie śmigłowców może mieć decydujące znaczenie dla manewrowości taktycznej, rozpoznania, uzupełnienia i ewakuacji,

5. Piechota może poruszać się prawie wszędzie w górach, pod warunkiem, że jest ona odpowiednio przygotowana. Jedynie piechota może opanować i utrzymywać ważny wysoki teren, który góruje nad dolinami i przejściami. Często małe siły mogą zatrzymać lub opóźnić znacznie większe siły przeciwnika poprzez zajęcie kluczowych stanowisk na przejściu lub grzbiecie górskim. Ich działania są skuteczne, gdy mogą być wspierane przez artylerię lub lotnictwo.

6. Wojska prowadzące walkę w górach powinny być zdolne do działań autonomicznych.

7. Trudności występujące podczas działań w górach:

- ograniczenia manewru wynikające z brak odpowiednich dróg;
- w działaniach zaczepnych konieczność kontroli nad wzniesieniami;

- ograniczone użycie wojsk pancernych i zmechanizowanych;
- wydłużony czas przemieszczeń lub zmian w ugrupowaniu bojowym;
- teren może ograniczać wzajemne wsparcie wojsk.

4.4.2. Obrona

1. Ugrupowanie bojowe wojsk będzie uzależnione od właściwości terenu, działań przeciwnika i otrzymanego zadania. Ważną rolę wypełniają odwody rozmieszczone na zagrożonych kierunkach.
2. W planowaniu obrony w terenie górzystym należy uwzględnić następujące czynniki:
 - przewyższający teren zapewnia obrońcy dobre warunki obserwacji i ostrzału, lecz trudna do osiągnięcia będzie pełna spójność punktów oporu;
 - zbocza i inne specyficzne cechy terenu górzystego utrudniać będą natarcie strony przeciwnej;
 - nie umniejszać możliwości przeciwnika w zakresie pokonywania przeszkód terenu górskiego;
 - niedobór dróg ogranicza użycie czołgów i innych pojazdów bojowych oraz czyni je wrażliwymi na uderzenia;
 - obrońca ma dogodne warunki do wprowadzenia przeciwnika w błąd co do wielkości swoich sił, zamiaru i możliwości;
 - trudno jest szybko przemieszczać odwody bez zastosowania transportu śmigłowcowego;
 - przygotowanie pozycji obronnych wymaga odpowiednio wydłużonego czasu;
 - wojska wymagać będą dostosowania wyposażenia do warunków środowiska w którym będą działać.
3. Przeszkody wzdłuż ograniczonej liczby dróg będą szczególnie przydatne w działaniach opóźniających. Teren górzysty stwarza dogodne warunki do organizowania zasadzek, które w tych warunkach są bardzo skuteczne. Ochrona skrzydeł i ciągła obserwacja są istotne dla zapobiegania przenikaniu przeciwnika.

4. Obrona charakteryzować się będzie przewagą oporu i z reguły prowadzona będzie na kilku oddzielnych kierunkach. Przewagę jaką daje teren obrońca może wykorzystać do jej poszerzenia.
5. Teren górzysty sprzyja prowadzeniu działań opóźniających. Drogi odchodzenia na kolejne rubieże muszą być osłaniane w interesie sił opóźniających.

4.4.3. Natarcie

1. Z powodu charakteru terenu do prowadzenia natarcia na poszczególnych kierunkach powinny być zorganizowane samodzielne zgrupowania taktyczne. Do pokonania przeciwnika z reguły potrzebne będą stosunkowo większe siły niż w działaniach na płaskim terenie.
2. Możliwości wpływania na przebieg walki będą większe jeżeli będą możliwości prowadzenia działań powietrzno-manewrowych.
3. Plan natarcia powinien zakładać kolejne opanowanie dominujących wyniosłości (obiektów pośrednich) co zapewni osiągnięcie zakładanych celów natarcia opanowanie obiektu zasadniczego. W początkowej fazie natarcia niezbędny może okazać się szczególny wysiłek w celu uchwycenia dogodnych punktów do obserwacji.
4. Atakujący najprawdopodobniej napotka silny opór na niewielu dostępnych drogach marszu. Powinien on unikać atakowania przeciwnika od frontu i uzyskać dostęp do dróg marszu poprzez wykonanie oskrzydlenia lub obejścia.

4.4.4. Wsparcie i zabezpieczenie

1. Wsparcie ogniowe, zarówno artyleryjskie jak i moździerzowe, musi być zaplanowane z właściwym wyprzedzeniem, ponieważ rozwinięcie ugrupowania bojowego i uzupełnienie amunicji w terenie górskim jest trudne i czasochłonne. W planowaniu należy uwzględnić następujących czynników:
 - w pewnych rejonach górskich moździerze i lekkie armaty, które mogą być przemieszczane drogą powietrzną lub przenoszone przez żołnierzy na stanowiska ogniowe stanowić mogą jedyne środki wsparcia ogniowego;

- trudno będzie znaleźć stanowiska ogniowe dla artylerii. Teren górzysty ogranicza możliwość wykorzystania środków ogniowych;
- brak widoczności, wpływ warunków atmosferycznych i zakrycie rejonów leżących pomiędzy wzniesieniami terenowymi utrudniają obserwację. Koniecznym może być wykorzystanie obserwatorów powietrznych.

2. Charakter terenu górskiego i nieprzewidywalne warunki atmosferyczne komplikować będą lub nawet uniemożliwią wsparcie lotnicze działań lądowych.

W tych warunkach lotnictwo może wykonywać:

- Taktyczne rozpoznanie i obserwacja. Taktyczne rozpoznanie lotnicze może być jedynym sposobem pozyskiwania terminowej informacji o działalności przeciwnika, zasłoniętego przez teren przed innymi systemami obserwacji;
- Operacje przeciwpowietrzne. Własne operacje przeciwpowietrzne będą szczególnie ważne dla uzyskania osłony dróg marszu do i z rejonu działań bojowych;
- Powietrzna izolacja pola walki. Z powodu ograniczenia liczby dostępnych dróg marszu zaistnieć mogą dobre okoliczności do powietrznej izolacji pola walki;
- Bezpośrednie wsparcie lotnicze. Trafienie środkami rażenia w cel na pozycjach w górach lub w dolinach może być trudne. Bezpośrednie wsparcie lotnicze może być jedynym dostępnym sposobem atakowania celów na przeciwległych stokach.

3. Śmigłowce mogą pomóc w pokonywaniu trudności związanych z przegrupowaniem i wsparciem wojsk lądowych w górach. Ich wykorzystanie może zostać ograniczone warunkami pogody

4. W górach siły OPL prowadzą działania bojowe na wybranych kierunkach - z uwzględnieniem ugrupowania osłanianych wojsk, broniących ważnych rejonów i obiektów (przełęczy, szerokich dolin, mostów, przepraw, węzłów drogowych itp.). Użycie ich z reguły ma charakter zdecentralizowany.

Do osłony ogólnowojskowych zgrupowań organizuje się pododdziały (grupy) przeciwlotnicze wyposażone w manewrowe przenośne zestawy artyleryjskie

i raketowe, zdolne do samodzielnego (autonomicznego) prowadzenia działań bojowych na oddzielnych kierunkach. Osłonę pozostałych elementów ugrupowania bojowego, stanowisk dowodzenia oraz obiektów infrastruktury terenowej (mosty, węzły dróg, zapory wodne) i logistyki wydziela się siły pododdziałów raketowo-artyleryjskich.

Manewr wykonuje się metodą kolejnych zmian stanowisk ogniowych. Na kierunkach skrytego podejścia lotnictwa (śmigłowców) przeciwnika szeroko powinno się stosować zasadzki przeciwlotnicze oraz system posterunków obserwacyjnych.

Ponadto o skuteczności systemu ognia przeciwlotniczego w zasadniczym stopniu decyduje właściwie zorganizowane kierowanie ogniem.

Podczas natarcia w górach zasadniczy wysiłek OPL skupia się do osłony sił głównych ogólnowojskowego związku taktycznego działających na kierunkach wzdłuż dolin i dróg, zwłaszcza wojsk pokonujących przeszkody wodne i węzły drogowe oraz do osłony rejonów stanowisk ogniowych artylerii, rejonów załadowania desantu (grup desantowo-szturmowych) oraz drugich rzutów (odwodów).

Do osłony wojsk nacierających w pierwszym rzucie (także oddziałów wydzielonych), zwłaszcza na kierunkach przylegających do przełęczy i obchodzących przeciwnika ze skrzydeł i od tyłu, wydziela się pododdziały (grupy) przeciwlotnicze wyposażone w przenośne zestawy raketowe.

W zależności od sytuacji i warunków terenowych pułk (dywizjon) przeciwlotniczy może organizować na oddzielnych kierunkach natarcia mieszane zgrupowania raketowo-artyleryjskie, które prowadzą działania bojowe samodzielnie bez łączności ogniowej.

W terenie górskim gdzie użycie techniki bojowej jest poważnie utrudnione zasadnicze siły OPL mogą być użyte na głównym kierunku natarcia, tworząc głębokie ugrupowanie bojowe (w dwa - trzy rzuty). Stanowiska ogniowe zajmuje się po rozbiciu przeciwnika i opanowaniu terenu kolejno pododdziałami wzdłuż

dróg prowadzących przez doliny, większe przełęcze i przejścia górskie - na głównym szlaku komunikacyjnym.

5. Następujące zadania są szczególnie ważne w rejonach górskich:

- ograniczona liczba dostępnych dróg marszu i trudności w wykonaniu manewru określają rosnącą rolę środków inżynierskich w usuwaniu przeszkód podczas działań zaczepnych;
- Oprócz zwykłych zadań budowy, doskonalenia i utrzymywania dróg dla pojazdów kołowych i gąsienicowych, wojska inżynierskie mogą być potrzebne do zapewnienia zabezpieczenia przegrupowania zaopatrzenia lub rannych w bardzo trudnych sytuacjach terenowych.

6. W obronie w terenie górzystym jednostki logistyczne rozmieszcza się pod osłonę głównego zgrupowania bojowego, w pobliżu i wzdłuż dróg. W wypadku organizowania obrony na izolowanych kierunkach jednostki logistyczne dzieli się na części i rozmieszcza za ugrupowaniem wojsk, organizując ponadto odwód logistyczny.

W dostarczaniu zaopatrzenia walczącym wojskom, oprócz etatowego transportu samochodowego, wykorzystuje się transport juczny, a także organizuje się grupy tragarzy. W miejscach styku różnych rodzajów transportu organizuje się punkty przeładunkowe, przystosowane do czasowego składowania środków zaopatrzenia.

Na drogach wąskich i jednokierunkowych urządza się mijanki transportu i wystawia regulację ruchu. Na stromych podjazdach organizuje się dyżury ciągników gąsienicowych do udzielenia pomocy kolumnom logistycznym.

W terenie bardzo trudnym, do dostarczania zaopatrzenia walczącym pododdziałom, wykorzystuje się istniejące kolejki linowe lub buduje się je we własnym zakresie.

W kompanijnych punktach oporu oraz na stanowiskach ogniowych artylerii i środków przeciwlotniczych gromadzi się doraźne zapasy amunicji, paliw, żywności i wody.

W terenie wysokogórskim żołnierzy wyposaża się w ciepłą odzież, okulary przeciwsłoneczne, środki przeciwdmrozeniowe itp.

Źródła wody konsumpcyjnej podlegają ochronie.

Służbę zdrowia oddziałów i pododdziałów walczących na samodzielnych kierunkach wzmacnia się dodatkowymi siłami i środkami.

Punkty opatrunkowe wyposaża się w sprzęt wysokogórski do ewakuacji rannych i chorych. Działalność służby zdrowia ukierunkowuje się na zapobieganie przeziębieniom i chorobom zakaźnym, odmrożeniom, oparzeniom i udarom słonecznym, oślepieniom i chorobie wysokogórskiej.

W natarciu w górach jednostki logistyczne rozmieszcza się na głównych kierunkach działania, wzdłuż dróg i blisko pierwszych rzutów ugrupowania bojowego wojsk.

W walczących oddziałach i pododdziałach oraz ich punktach zaopatrzenia gromadzi się zapasy doraźne amunicji (głównie strzeleckiej i moździerzowej) oraz środków inżynieryjno-saperskich. Szczególną uwagę przywiązuje się do zaopatrywania wojsk w wodę konsumpcyjną oraz w sprzęt i wyposażenie ułatwiające pokonywanie stromych wzniesień i stoków, zboczy skalnych, jarów, rzek oraz odcinków terenu pokrytych lodem i śniegiem. Część wyposażenia specjalnego do działań w górach wojska przygotowują z podręcznych materiałów we własnym zakresie.

Organizując dostarczanie zaopatrzenia oraz ewakuację, należy uwzględnić ukształtowanie terenu, czas niezbędny na pokonywanie stromych wzniesień, znaczne zmniejszenie prędkości jazdy oraz ładowności środków transportu. Wszystkim żołnierzom wydaje się okulary przeciwsłoneczne oraz środki zapobiegające odmrożeniom.

W dostarczaniu zaopatrzenia walczącym wojskom, oprócz etatowego transportu samochodowego, wykorzystuje się transport powietrzny, juczny, a także grupy tragarzy. Pojazdy samochodowe zaopatruje się w dodatkowe wyposażenie umożliwiające pokonywanie trudnych odcinków dróg.

Drogi dowozu i ewakuacji dokładnie się rozpoznaje i ustala szybkość jazdy dla każdego rodzaju transportu na poszczególnych odcinkach dróg.

Na drogach jednokierunkowych przygotowuje się mijanki, organizuje regulację ruchu oraz obronę i ochronę ważniejszych obiektów drogowych (mosty, wiadukty, tunele itp.). Drogi dokładnie się oznakowuje.

Służbę zdrowia oddziałów i pododdziałów walczących na samodzielnych kierunkach wzmacnia się dodatkowymi siłami i środkami. Punkty opatrunkowe wyposaża się w sprzęt wysokogórski do ewakuacji rannych i chorych.

Organizując zabezpieczenie weterynaryjne, szczególną uwagę zwraca się na odpowiedni dobór zwierząt transportu jucznego, dopasowanie uprzęży i juków, równomierne rozmieszczenie ładunków w jukach, trenowanie koni do pracy w warunkach górskich, właściwe i na czas przeprowadzone kucie koni oraz zgromadzenie zapasów środków niezbędnych do kucia koni.

7. Dowodzenie w terenie górzystym wymaga wyzwania inicjatywy od podległych dowódców. Rozmieszczenie stanowisk dowodzenia musi być zaplanowane ze szczególną uwagą z powodu trudności z przegrupowaniem i łącznością, powinno ułatwić dowodzenie w tym trudnym terenie. Stanowiska dowodzenia powinny być przygotowane do przemieszczania w dowolny sposób. Stosowanie śmigłowców w dowodzeniu oraz do spełniania funkcji kontrolnych powinno być szeroko stosowane.

4.5. Obrona wybrzeża

Specyfika prowadzonych działań bojowych w obronie wybrzeża morskiego związana jest z działaniami poprzedzającymi lądowanie sił przeciwnika oraz prowadzonymi podczas początkowych etapów lądowania desantu przeciwnika na wybrzeżu. Działania wojsk własnych przeciwko siłom przeciwnika broniących przyczółka (przyczółków) lub przeciwdziałanie przenikaniu przeciwnika w głąb lądu, prowadzone będą według zasad prowadzenia działań zaczepnych i obronnych.

4.5.1. Zadania

1. Bezpośrednim celem lądowania desantu przeciwnika będzie uchwycenie na brzegu przyczółka, a następnie szybkie umocnienie się i poszerzenie go, aby zapewniał warunki do wznowienia i kontynuowania działań zaczepnych. Działaniami

aeromobilnymi przeciwnik starał się będzie opanować cele w głębi zapewniając tym samym dogodne warunki do opanowania przyczółka.

Aby osiągnąć swój cel będzie on dążył do:

- osiągnięcia przewagi w powietrzu i na morzu w rejonie desantowania zanim siły desantujące wejdą do niego;
- budowy umocnień na przyczółku szybciej, niż siły broniące go;
- odizolowania planowanych stref lądowania.

Przy wyborze rejonu do działań desantowych przeciwnik będzie rozważał wiele czynników:

- szeroka plaża z dogodnym stokiem, która mogłaby być wykorzystana przez okręty desantowe przeciwnika jest najbardziej prawdopodobnym rejonem lądowania;
- nacierający w celu szybkiego rozwinięcia natarcia w głąb lądu będzie wybierał obszary z dobrze rozwiniętą drożnią;
- przeciwnik może uzyskać zaskoczenie poprzez wybór mniej dogodnych do działania odcinków brzegu.

2. Zadaniem bojowym wojsk lądowych broniących wybrzeża morskiego będzie nie dopuścić do uchwycenia przyczółka przez przeciwnika w ich pasie (rejonie) odpowiedzialności.
3. W obronie wybrzeża wojska powinny być rozmieszczone, w ten sposób aby zapewnić odparcie szturmowi przeciwnika i wykonywanie zwrotów zaczepnych.
4. Dane rozpoznawcze powinny być uzyskiwane z trzech źródeł: elementów rozpoznawczych i osłonowych sił lądowych, marynarki wojennej i sił powietrznych.
5. Obrona wybrzeża składa się z dwóch etapów:
 - Obrona na morzu, która obejmuje działania marynarki wojennej i sił powietrznych w celu przeciwdziałania desantom morskim przeciwnika. Obrona ta prowadzona będzie przez marynarkę wojenną i siły powietrzne.

wsparte przez całą dostępną artylerię. Najbardziej pożądanym celem tych działań jest pokonanie sił przeciwnika, dopóki znajdują się w morzu.

➤ Obrona na brzegu. Powinna ona być skupiona wokół ważnego obszaru (obszarów) i najbardziej prawdopodobnych miejsc desantowania. Pozostałe rejony powinny być pod stałą obserwacją i patrolowane. Rozmieszczonym w głębi odwodom umożliwić szybkie przegrupowanie na zagrożone kierunki.

6. Własne wojska muszą być rozwinięte w sposób zapewniający rozbitcie przeciwnika na plażach; szybkie i elastyczne ześrodkowanie odwodów do zwalczania sił przeciwnika zanim uchwycyony zostanie przyczółek; likwidację desantów przeciwnika wysadzonych w głębi ugrupowania.

4.5.2. Realizacja

1. Szeroko stosowane powinny być zapory wzdłuż brzegu, na plażach i w głębi lądu w celu pozbawienia przeciwnika dogodnych miejsc lądowania, obniżenia jego siły uderzeniowej oraz uniemożliwienia mu wykonania zadań bojowych. Plan zapór musi być powiązany z planem wsparcia ogniowego.
2. Powodzenie obrony zależeć będzie od zdolności ześrodkowania sił przeciwko desantowi przeciwnika. Szczególnie ważna staje się możliwość rozwinięcia i użycia odwodów. Odwody powinny być szybkie i manewrowe, rozwinięte w głąb lądu i przygotowane do uderzeń na desanty przeciwnika w pasie wybrzeża. Manewrowość odwodu powinna być zapewniona przez włączenie w ich skład artylerii przeciwlotniczej i środków do pokonywania zapór. Każdy zwrot zaczepny (kontratak) musi otrzymać wymagane wsparcie ogniowe. Szczególnie ważnym jest, aby przeciwnik pozbawiony był dostępu do kluczowych obiektów terenowych.
3. Podczas etapu przygotowawczego zaistnieje potrzeba szerokiego wsparcia inżynierskiego w celu rozbudowy stanowisk obronnych.
4. Skuteczne działanie może zapewnić skoordynowane wykorzystanie lądowych, powietrznych i morskich sił i środków walki elektronicznej.
5. W obronie wybrzeża morskiego główny wysiłek OPL skupia się na osłonie zasadniczych elementów ugrupowania bojowego wojsk broniących rejonów

dogodnych do wysadzenia desantów morskich i powietrznych oraz drugich rzutów (odwodów). Zadania bojowe wykonuje się w ścisłym współdziałaniu z wydzielonymi siłami OPL marynarki wojennej oraz sił powietrznych.

W rejonach pozycji obronnych przygotowywanych bezpośrednio na brzegu rozwija się część środków ogniowych i rozpoznania. Na niektórych kierunkach zagrożenia z powietrza mogą być rozwijane tymczasowe stanowiska ogniowe oraz przygotowane zasadzki przeciwlotnicze.

Zasadnicze siły przeciwlotnicze ugrupowuje się w głębi obrony do osłony głównych sił ogólnowojskowego związku taktycznego (oddziału), utrzymywanych w gotowości do wykonania manewru na najważniejsze kierunki (pozycje) obrony oraz wykonania przeciwuderzenia (kontrataków).

Pułkowi (dywizjonowi) przeciwlotniczemu w osłonie wojsk (obiektów) broniących wybrzeża morskiego na szerokim froncie wyznacza się zasadniczy oraz kilka zapasowych rejonów rozwinięcia w ugrupowanie bojowe. Skuteczność osłony przeciwlotniczej w zasadniczym stopniu zależy od dobrze zorganizowanego i wszechstronnie zabezpieczonego manewru.

6. W obronie wybrzeża morskiego jednostki logistyczne dzieli się na części i ugrupowuje stosownie do przyjętego ugrupowania bojowego wojsk. Zasadniczą część sił i środków logistycznych rozmieszcza się w drugim rzucie, na głównym kierunku obrony, uwzględniając możliwość dokonania szybkiego manewru na inne zagrożone kierunki.

Do rozmieszczenia jednostek oraz rozwinięcia urządzeń logistycznych wykorzystuje się głównie obiekty terenowe znajdujące się w obrębie baz i portów morskich.

W oddziałach i pododdziałach broniących oddzielnych odcinków wybrzeża gromadzi się zapasy doraźne środków bojowych. Z części tych zapasów wydziela się rezerwę, którą wolno zużyć tylko na rozkaz dowódcy związku taktycznego (oddziału).

Organizując zabezpieczenie logistyczne wojsk w obronie wybrzeża morskiego należy uwzględnić możliwość realizacji części przedsięwzięć w ramach współdziałania z organami logistycznymi Marynarki Wojennej.

Szczególną uwagę poświęca się obronie i ochronie jednostek i urzędzeń logistycznych. Planując jej przedsięwzięcia oraz wydzielając do ich realizacji siły i środki należy uwzględnić możliwość wysadzenia przez przeciwnika desantów powietrznych.

7. Dowodzenie w obronie wybrzeża powinno zapewniać współdziałanie pomiędzy siłami lądowymi, powietrznymi i morskimi. Sprawowane jest ono przez dowódcę wojsk lądowych i obejmuje siły lotnicze i morskie w pasie (rejonie) odpowiedzialności. Za prowadzenie działań na morzu odpowiedzialny będzie dowódca marynarki wojennej.

4.6. Działania bojowe w rejonach przeszkód wodnych

4.6.1. Zasady ogólne

1. Przeszkoda jest naturalnym lub sztucznym ograniczeniem ruchu, która wymaga zwykle specjalnego wyposażenia lub materiałów wybuchowych do jej pokonania. Seria skoordynowanych ze sobą przeszkód nazywana jest zaporą.
2. W ramach zabezpieczenia działań bojowych, wojska wymagają możliwości pokonywania i forsowania przeszkód w celu kontynuowania przegrupowania. Chociaż forsowanie występuje zwykle podczas działań zaczepnych, może ono być niezbędne także podczas działań obronnych i opóźniających. Przeszkody mogą występować w obszarze strefy działań bojowych oraz wzdłuż linii komunikacyjnych, dalej na tyłach. Pokonywanie przeszkód wiąże się często z przekraczaniem pewnych rubieży.
3. Charakterystyka przeszkód wodnych:
 - Akweny wodne stanowią zwykle przeszkody po zniszczeniu mostów stałych.
 - Bywają zwykle niemożliwe do obejścia.
 - Potrzeba ich pokonywania może być przewidywana.

- Kutry desantowe i pewne rodzaje pojazdów mogą pokonywać te przeszkody bez pomocy inżynieryjnej.
- Trudności w pokonywaniu przeszkody zależą od warunków terenowych i klimatycznych.
- Do ich pokonania wymagana jest zwykle pomoc inżynieryjna.

4.6.2. Obrona przeszkód wodnych

1. Wybór rodzaju obrony i przyjętego ugrupowania uwarunkowany będzie ogólną sytuacją operacyjno-taktyczną. Zależą od otrzymanego zadania, posiadanych sił i środków, charakteru działań przeciwnika, sił odwodów szczebla nadrzędnego wykonujących zadanie na korzyść broniącego się, charakterystyki przeszkody wodnej i obszarów przyległych do niej, pory roku i warunków atmosferycznych.

Silny pierwszy rzut jest zasadny w obronie wąskich i średnich przeszkód wodnych, gdy warunki terenowe na własnym brzegu utrudniają lub uniemożliwiają manewr, głębokość rejonu obrony nie jest zbyt duża, a do organizacji obrony zostały wyznaczone organiczne siły i środki.

Obronę opartą na silnych manewrowych drugich rzutach lub odwodach należy prowadzić wówczas, kiedy postawione zadanie i warunki terenowe pozwalają na rozwinięcie działań na dużą głębokość i sprzyjają manewrowaniu siłami i środkami obrońcy. Siły główne utrzymuje się w drugim rzucie lub odwodach w gotowości do wyjścia na rubieżę ogniową lub wykonania kontrataków na zagrożonych kierunkach.

2. W organizacji obrony przeszkody wodnej lustro wody należy wykorzystać jako czynnik umożliwiający rozczłonkowanie sił przeciwnika i niszczenie go częściami.
3. Najbardziej skuteczna jest obrona zorganizowana na obu brzegach. Od strony przeciwnika organizuje się pas przesłaniania, natomiast na własnym - pozycje obrony. Przy tym rozwiązaniu zadaniem wojsk organizujących pas przesłaniania jest rozpoznanie ugrupowania bojowego przeciwnika, ustalenie prawdopodobnego kierunku jego głównego uderzenia, dezorganizowanie działań na podejściach do przeszkody wodnej oraz zadanie mu strat. Szczególnie trudnym fragmentem walki

jest zapewnienie możliwości wycofania tych sił na broniony brzeg przy jednoczesnym niedopuszczeniu do przekroczenia przeszkody przez przeciwnika.

4. Obronę przeszkód wodnych zazwyczaj prowadzi się na szerokim froncie. Przedni skraj obrony wyznacza się bezpośrednio przy lustrze wody albo przesuwa się w głąb na dogodną rubież - wówczas na brzegu organizuje się pozycje ubezpieczeń bojowych oraz ustawia zapory inżynieryjne.
5. Przyjęte ugrupowanie ma zapewnić możliwość stworzenia silnego i głębokiego systemu ognia oraz gwarantować wykonanie manewru w celu obezwładnienia i rozbicia przeciwnika na podejściach do przeszkody wodnej, w toku jej forsowania i na bronionym brzegu. Jeżeli przedni skraj obrony oddala się od przeszkody, to bezpośrednio na jej brzegu tworzy się pozycję przednią lub pozycję ubezpieczeń bojowych, ściśle dostosowaną do charakteru przeszkody wodnej i zaistniałej sytuacji taktycznej. Drugi rzut (odwód ogólnowojskowy) rozmieszcza się w rejonach umożliwiających szybkie i skryte podejście do przeszkody wodnej w rejonach przewidywanych odcinków forsowania przez przeciwnika lub do rejonów, w których może on wysadzić desanty powietrzne. Odwody specjalne na ogół przybliża się do przedniego skraju obrony.
6. Na odcinkach dogodnych do forsowania przygotowuje się ześrodkowania ognia i ogień zaporowy, wyznacza się rubieże ogniowe środków przeciwpancernych oraz urządza zasadzki. Część dział, środków przeciwpancernych, czołgów i bojowych wozów piechoty zajmuje stanowiska bliżej brzegu do niszczenia przeciwnika ogniem na wprost.
7. Podchodzące do przeszkody wodnej wojska przeciwnika zwalczą się wszystkimi środkami rażenia. Największe natężenie ognia należy zapewnić na rozpoznanych odcinkach forsowania. Na podejściach do przeszkody wodnej stosuje się narzutowe zapory minowe.
8. Powietrzno-lądowy wymiar walki, prowadzenie działań desantowo-szturmowych podczas natarcia z forsowaniem przeszkód wodnych, będzie zmuszał obrońcę do poszukiwania skutecznych sposobów przeciwdziałania wszelkim próbom tworzenia w ugrupowaniu broniących się wojsk dodatkowych ognisk walki.

9. W przewidywanych miejscach lądowania desantów powinny zostać ustawione różne zapory inżynieryjne, w tym miny kierunkowego działania. Do prowadzenia walki z desantami powinny być gotowe wszystkie elementy ugrupowania bojowego. Zarówno do realizacji tego zadania, jak i w walce o utrzymanie rubieży przeszkody wodnej szczególnie przydatne są śmigłowce bojowe. Można z nich utworzyć bardzo efektywny odwód ogólnowojskowy i przeciwpancerny.
10. Prowadzenie obrony przeszkody wodnej przygotowanej przy braku styczności z przeciwnikiem dzieli się na następujące etapy: walka w pasie ubezpieczeń bezpośrednich; walka o przeszkodę wodną; walka w głębi obrony. W wypadku obrony rzeki granicznej oraz organizowania obrony przeszkody wodnej w styczności z przeciwnikiem, działania można podzielić na dwa etapy: walka o przeszkodę wodną oraz walka w głębi obrony.
11. Walkę o utrzymanie rubieży przeszkody wodnej rozpoczynają na ogół ubezpieczenia bojowe. Ich dyslokacja powinna być dostosowana do charakteru przeszkody wodnej. Rozmieszcza się je na wyspach i półwyspach oraz przy lustrze wody gdy przedni skraj obrony przebiega z dala od niego. Realizowane jest poprzez wystawienie posterunków (w nocy podsłuchów), zwłaszcza na skrzydłach i lukach między punktami oporu. Wydziela się także dyżurne środki ogniowe. Nie obsadzone odcinki terenu powinny być patrolowane, aby nie dopuścić do przenikania grup przeciwnika w głąb obrony.
12. Walka o utrzymanie przeszkody wodnej rozpoczyna się - przez oddziaływanie ogniowe obrońcy - już na podejściach do niej. W tym etapie głównym zadaniem jest zerwanie forsowania lub zniszczenie forsujących sił bezpośrednio po wylądowaniu. Decydującą fazą walki tego etapu są kontrataki. Ważnym czynnikiem przy ich wykonywaniu jest czas. W przyjmowanych rozwiązaniach wynikających z potrzeb pola walki, kontratak wykonywany powinien być z takim wyliczeniem, aby nie dopuścić do umocnienia się przeciwnika na opanowanych przyczółkach. Kontrataki zmierzające do osiągnięcia tego celu powinny być podejmowane od najniższych szczebli organizacyjnych wojsk. Wymagają one jednak odpowiedniego przygotowania i zabezpieczenia, przede wszystkim bardzo

szczelnej osłony środków przeciwlotniczych i stworzenia przynajmniej okresowej przewagi ogniowo-elektronicznej w danym rejonie.

13. Wykonując kontratak, najlepiej dwa zbieżne wzdłuż brzegów rzeki, należy zintensyfikować oddziaływanie na przeciwnika w rejonie podejścia do miejsca, gdzie udało się mu uzyskać lokalne powodzenie. Dążenie do zepchnięcia przeciwnika z bronionego brzegu jednak nie może być traktowane jako zasada. Niekiedy lepszym rozwiązaniem jest skupienie wysiłku na uniemożliwieniu przeciwnikowi powiększenia przyczółka i wzmocnienie go kolejnymi siłami by tym samym stworzyć warunki korzystniejsze do wykonania zwrotu zaczepnego przez szczebel nadrzędny. Ponadto jego urzeczywistnienie nie może pozbawiać obrońcy możliwości skutecznego reagowania na poczynania przeciwnika w dalszej fazie walki o utrzymanie przeszkody wodnej. Szczególnie w wypadku dokonania przez przeciwnika manewru siłami i podjęcia zdecydowanej próby forsowania przeszkody wodnej na innym kierunku.
14. Trzeci etap walki rozpocznie się po nieudanym kontrataku lub gdy znaczne siły przeciwnika sforsują przeszkodę wodną. W tej sytuacji wojska będą prowadzić walkę na pozycjach ryglowych, dążąc do ograniczenia rozmiarów opanowanego przyczółka. Niewykluczone, że część pododdziałów będzie prowadzić walkę w okrążeniu. Cele walki na tym etapie to: niedopuszczenie do sforsowania przeszkody przez kolejne siły, zwalczanie przeciwnika na przyczółku, zabezpieczenie wykonania kontrataku przez siły przełożonego.
15. Upór, wytrwałość i aktywność wojsk broniących przeszkody wodnej, powinny być ukierunkowane na przekreślenie wszelkich prób przedostania się przeciwnika w głąb bronionego obszaru. Realizacja tego zadania możliwa będzie przy odpowiednim zabezpieczeniu działań sił broniących przeszkody wodnej.
16. W wypadku powodzenia forsowania części sił przeciwnika ogniem, wszystkich środków nie dopuszcza się do przeprowadzenia kolejnych rzutów. Oddziały (pododdziały), które się przeprowadziły, rozbija się kontratakami, aby nie dopuścić do umocnienia przeciwnika na opanowanym brzegu.

4.6.3. Forsowanie przeszkód wodnych

Forsowanie ma miejsce wówczas, kiedy przeciwległy brzeg przeszkody wodnej jest broniony przez przeciwnika.

1. Sposoby forsowania przeszkód

- Forsowanie przeszkody z marszu. Forsowanie przeszkody z marszu ma miejsce na drodze marszu, wykonywane jest po niewielkim przygotowaniu, z wykorzystaniem doraźnie dostępnych środków. Zamiarem przeprowadzenia takiego działania jest sforsowanie przeszkody zanim przeciwnik umocni pozycje obronne.
- Forsowanie zawczasu przygotowane. Zawczasu przygotowane forsowanie przeszkody wymaga gruntownego rozpoznania, precyzyjnego planowania, szczegółowych przygotowań oraz ciężkiego i specjalistycznego sprzętu inżynierskiego. Prowadzone jest ono gdy forsowanie z marszu nie powiodło się.
- Skryte forsowanie przeszkody. Skryte forsowanie przeszkody jest szczególnym jego rodzajem. Wykonywane jest przez spieszne wojska w połączeniu z przenikaniem podczas ograniczonej widoczności. Podejmowane jest skrycie w celu osiągnięcia zaskoczenia i obniżenia strat.

2. Pokonanie przeszkody wodnej ma miejsce wówczas kiedy przeciwległy jej brzeg jest opanowany przez wojska własne, najczęściej w wyniku pomyślnego forsowania i opanowania przyczółka.
3. Jeśli przeszkód nie można obejść, należy przystąpić do jej forsowania w miejscach, w których nie oczekiwane jest to przez przeciwnika. Połączenie forsowania przeszkody z przedsięwzięciami pozorowania może być sposobem zaskoczenia przeciwnika.
4. Warunki ograniczonej widoczności stwarzają dogodne możliwości do pokonywania przeszkód, uniemożliwiając jednocześnie prowadzenie ognia obserwowanego.
5. Sprawność forsowania przeszkód wodnych warunkują następujące czynniki:

- właściwe i terminowe rozpoznanie ustala charakter każdej z przeszkód, pozwala na precyzyjny wybór odcinków forsowania oraz określenie wymagań inżynierskich;
- skuteczna regulacja ruchu;
- stosowanie pozorowania w celu osiągnięcia zaskoczenia;
- obrona powietrzna i wsparcie ogniowe, szczególnie taktyczne wsparcie lotnicze i ogień przeciwartyleryjski.

6. Forsowanie realizowane jest w trzech ząębiających się etapach:

- szturm. W celu opanowania pozycji przeciwnika po drugiej stronie przeszkody. Etap ten nie jest wymagany przy pokonywaniu przeszkody bez napotykania oporu przeciwnika;
- opanowanie przyczółka. W celu rozszerzenia zdobytego terenu na przeciwległym brzegu przeszkody wodnej;
- umocnienie przyczółka. W celu umocnienia się na przyczółku, z którego będzie można kontynuować działania zaczepne.

7. Forsowanie przeszkody wodnej powinno być prowadzone na szerokim froncie.

Rejony przepraw powinny:

- mieć dwukrotnie większą liczbę punktów przeprawowych niż potrzebna dla wymaganej płynności ruchu; Takie działanie jest konieczne, ponieważ czas zwykle nie pozwala na rozpoznanie i uruchomienie innych punktów. Ponadto, powstałe zagrożenie może wymusić przemieszczenie się do innego punktu przeprawowego.
- być ukryte przed obserwacją;
- posiadać odpowiednie drogi marszu do i od punktów przeprawowych;
- mieć wyznaczone rejony wyczekiwania;
- zapewniać wystarczającą przestrzeń do rozbudowy przyczółka.

8. Opanowany przyczółek powinien posiadać następujące cechy:

- teren (obszar) pozwalający na zorganizowanie obronny;

- dogodne wyjścia z wody i warunki do manewru i rozśrodkowania wojsk w celu uniknięcia zagęszczenia;
 - warunki do wznowienia i kontynuowania działań zaczepnych.
9. W każdej sytuacji powinien być tworzony odwód z sił i środków przeprawowych gotowy do przemieszczenia się na w rejon forsowania.
 10. Wojska forsujące przeszkodę wodną muszą pokonać opór wojsk osłaniających rozlokowanych w pobliżu przeszkody. Wojska osłaniające zajmują pozycje obronne zapewniające ogniowe i inne wsparcie sił na przyczółku podczas pokonywania przeszkody. W ramach swojego rejonu odpowiadają za bezpieczeństwo, w tym za obronę przeszkody i własnego brzegu. Siły na przyczółku składają się z rzutu szturmowego i sił głównych. Rzut szturmowy ma zadanie opanować czołowe pozycje obronne przeciwnika. Siły główne forsujących wojsk prowadzą rozbudowę przyczółka.

4.6.4. Wsparcie i zabezpieczenie

1. Artyleria i moździerze rozwijane są zwykle tak, aby mogły zapewnić ciągłe wsparcie podczas wszystkich etapów forsowania. Podstawowym ich zadaniem jest zapewnienie wsparcia ogniowego wojskom na przyczółku. Powinny one także maskować przeprawę przed obserwacją przeciwnika oraz stosować ogień przeciwartyleryjski w celu obezwładnienia wojsk przeciwnika.
2. Odcinki forsowania muszą być ściśle skoordynowane ze wsparciem lotniczym. Śmigłowce przeciwpancerne i szturmowe jak i inne powinny być użyte w celu osłony podejścia do przeszkody oraz podczas szturmów. Śmigłowce przeciwpancerne i szturmowe zapewniają także dowódcy dodatkową elastyczność wsparcia ogniowego.
3. Stanowiska ogniowe środków OPL rozmieszcza się w pobliżu przeszkód wodnych w ugrupowaniu wojsk pierwszego rzutu, na skrzydłach odcinków prawdopodobnego forsowania przez przeciwnika oraz w głębi obrony.

Ugrupowanie bojowe wojsk OPL powinno zapewniać możliwość prowadzenia skutecznego ognia na głównych kierunkach podejścia przeciwnika powietrznego do przeszkody wodnej (odcinków forsowania) oraz szybkie wykonanie manewru

wzdłuż frontu i w głąb obrony w celu przeniesienia głównego wysiłku na inny kierunek (rejon) lub osłony przeciwlotniczej wojsk wykonujących kontrataki (przeciwuderzenie).

Na kierunkach skrytego podejścia przeciwnika powietrznego do przeszkody wodnej oraz w rejonie pozycji ubezpieczeń bojowych, przygotowuje się (rozwija) zasadzki przeciwlotnicze. Ponadto jeśli warunki terenowe i sytuacji bojowej sprzyjają, to ze składu pułku (dywizjonu) przeciwlotniczego wydziela się część sił i środków ogniowych (manewrowych) i organizuje pododdziały wędrowne, które prowadzą działania bojowe na szerokim froncie wzdłuż przeszkody wodnej.

Siły OPL osłaniają wojska podczas forsowania przeszkody wodnej skupiając główny wysiłek do osłony zasadniczych sił ogólnowojskowego związku taktycznego (oddziału) w czasie podchodzenia do przeszkody wodnej i forsowania jej z marszu, wojsk przygotowujących się do forsowania w rejonach wyjściowych (wyczekiwania), na rubieżach rozwinięcia i pozycjach do ataku (forsowania), stanowisk ogniowych artylerii oraz podczas ich przeprawy na przeciwległy brzeg.

Pododdziały przeciwlotnicze pułku (dywizjonu) podchodzą do rubieży przeszkody wodnej w ugrupowaniu osłanianych wojsk pierwszego rzutu i zajmują stanowiska ogniowe na kierunkach (skrzydłach) odcinków forsowania w odległościach od lustra wody zapewniających skuteczne prowadzenie ognia przeciwlotniczego oraz bezpieczeństwo przed porażeniem środkami ogniowymi przeciwnika strzelającymi na wprost. W pierwszej kolejności i najbliżej do rubieży przeszkody wodnej, w rejonach dogodnych do forsowania, mostów i przyczółków, wychodzą pododdziały przeciwlotnicze działające w składzie oddziałów wydzielonych. Z ich składu, w zależności od sytuacji bojowej i sprzyjających warunków (właściwości) terenu - w pobliżu odcinków forsowania (przepraw) przygotowuje się do walki ze śmigłowcami przeciwnika - zasadzki przeciwlotnicze. Na mniej aktywnych kierunkach, na szerokim froncie wzdłuż przeszkody wodnej lub innych charakterystycznych rubieżach terenowych, mogą być organizowane (prowadzić działania bojowe) - przeciwlotnicze pododdziały wędrowne.

Narastanie pododdziałów przeciwlotniczych (środków ogniowych) na przeciwległym brzegu następuje w miarę powodzenia forsowania i poszerzania opanowanych przez wojska przyczółków. Przeprawy dokonuje się kolejno pododdziałami po mostach i na środkach przeprawowych (na promach).

Środki przeciwlotnicze zdolne samodzielnie pokonywać przeszkodę wodną (wplaw), forsują ją w składzie (ugrupowaniu) osłanianych wojsk.

Po opanowaniu i umocnieniu przyczółków na przeciwległym brzegu przeszkody wodnej, środki OPL mogą osłaniać mosty i przeprawy oraz wojska podczas przekraczania rubieży wodnej.

Z reguły pułk otrzymuje do osłony dwie - trzy przeprawy mostowe, a dywizjon przeciwlotniczy - jedną. Osłonę przeciwlotniczą przepraw mostowych organizuje się okrężnie, ze skupieniem głównego wysiłku na kierunku zasadniczym. Ugrupowanie bojowe pułku (dywizjonu) przeciwlotniczego powinno być głębokie i umożliwiać prowadzenie skutecznego ognia do celów powietrznych na podejściach do przepraw (mostów), jak i bezpośrednio w ich rejonie. O powodzeniu decyduje właściwie zorganizowany i szybko wykonywany manewr pododdziałami i ogniem.

4. Głównym zadaniem wojsk inżynieryjnych jest umożliwienie wojskom pokonanie przeszkody. Wykonują także zapory zabezpieczające skrzydła wojsk forsujących. Środki angażowane do obu tych zadań pozyskiwane są częściowo z wojsk nie uczestniczących w forsowaniu.
5. Podczas obrony przeszkody wodnej w oddziałach i pododdziałach walczących przed przeszkodą lub broniących wysp gromadzi się doraźne zapasy amunicji, żywności, środków inżynieryjno-saperskich oraz inne środki zaopatrzenia, a także niezbędne siły i środki z jednostek remontowych i medycznych.

Do dowozu zaopatrzenia przez przeszkodę wodną wykorzystuje się środki przeprawowe wojsk, a także środki pływające pochodzące z zasobów miejscowych.

W związkach taktycznych i oddziałach broniących przyczółków, punkty opatrunkowe rozwija się na przyczółku przy przeszkodzie wodnej, natomiast

w wojskach walczących na własnym brzegu rozwija się je za ugrupowaniem bojowym.

Przeprawę rannych i chorych z przyczółka na własny brzeg organizuje szef służby zdrowia wojsk walczących na przyczółku. Przyjęcie rannych i chorych na własnym brzegu organizuje jego przełożony.

Zabezpieczenie logistyczne wojsk w czasie forsowania przeszkody wodnej organizuje się w zależności od przyjętego sposobu forsowania. W wypadku forsowania przeszkody wodnej z marszu, stanowi ono część składową planu zabezpieczenia logistycznego wojsk w natarciu.

Do czasu rozpoczęcia forsowania przeszkody wodnej amunicję i paliwa płynne uzupełnia się w wojskach, przez wydzielanie i kierowanie transportu z ich zapasami do rejonów wyjściowych lub krótkich postojów oraz miejsc uszczelniania czołgów i rejonów przepraw. W pierwszej kolejności zapasy środków bojowych i materiałowych uzupełnia się w oddziałach wydzielonych.

Główny wysiłek zabezpieczenia technicznego wojsk w czasie forsowania (pokonywania) przeszkody wodnej skupia się na przeprawach desantowych, promowych i czołgów pod wodą. Obejmuje ono: przygotowanie wozów bojowych do pokonania przeszkody wodnej, usuwanie z przeszkody wodnej uszkodzonego lub zatopionego sprzętu wojskowego, odtwarzanie sprawności technicznej sprzętu uszkodzonego w czasie forsowania (pokonywania) przeszkody oraz udzielanie pomocy technicznej załogom czołgów przepływających się pod wodą. Priorytet ma sprzęt wojsk inżynierskich.

W celu zapewnienia sprawnego forsowania (pokonania) przeszkody wodnej służby techniczne organizują: punkty obserwacji technicznej, grupy ratunkowo-ewakuacyjne oraz punkty kontroli uszczelnienia wozów bojowych.

Do udzielania pomocy medycznej żołnierzom pokonującym przeszkodę wodną organizuje się, bezpośrednio na przeprawie, medyczne posterunki przeprawowe.

Z chwilą podejścia wojsk do odcinków forsowania i przepraw ich jednostki logistyczne przybliża się do przeszkody wodnej, rozmieszcza w ukryciach i utrzymuje w gotowości do natychmiastowej przeprawy.

Jednostki logistyczne na opanowany brzeg przeszkody wodnej przeprawiają się po mostach, na promach i innych środkach przeprowowych - zgodnie z planem przeprowy opracowanym przez sztab związku taktycznego (oddziału).

Jako pierwsze przeprowiają się jednostki medyczne i transport z amunicją.

Do kierowania przeprową jednostek logistycznych, do punktów przeprowy kieruje się przedstawiciele organów logistycznych.

Zabezpieczenie logistyczne wojsk podczas forsowania przeszkody wodnej z planowym przygotowaniem organizuje się tak samo, jak podczas natarcia z bezpośredniej styczności z przeciwnikiem.

6. Dowodzenie we wszystkich działaniach podczas forsowania (pokonywania) przeszkody wodnej wymaga jasnej organizacji dowodzenia, które jest planowane i organizowane całościowo i stanowi prosty plan, który powinien zapewniać elastyczność i najlepsze wykorzystanie dostępnych środków w celu reagowania na wszelkie zmiany sytuacji taktycznej.

„do wojny jutrzejszej trzeba się uzbroić nie tylko we wszystkie narzędzia wojenne, które są potrzebne do pobicia przeciwnika, ale trzeba się uzbroić myślowo, ażeby te narzędzia były celowo przygotowane i właściwie użyte”³³.

ZAKOŃCZENIE

Wejście Sił Zbrojnych Rzeczypospolitej Polskiej do Sojuszu Północnoatlantyckiego powoduje konieczność uzyskania pełnej kooperatywności z armiami tego sojuszu. Uzyskany dostęp do natowskich materiałów szkoleniowych, możliwość skorzystania z doświadczeń wojennych i ćwiczeń poligonowych powoduje potrzebę zweryfikowania wielu problemów w tym również teorii i praktyki prowadzenia działań bojowych w różnorodnych warunkach terenowych.

Dostrzeżenie tych uwarunkowań stanowiło jedno z zasadniczych źródeł inspiracji do podjęcia tych badań.

Postępujący w coraz szybszym tempie rozwój środków walki, wzrastające możliwości pokonywania trudnego terenu przez pododdziały, przenoszenie działań bojowych do trzeciego wymiaru zmusza do poszukiwań bardziej efektywnych sposobów wykorzystania terenu w interesie prowadzonych działań bojowych.

Sformułowane w tym opracowaniu koncepcje działań w specyficznych środowiskach pola walki wychodzą na przeciw temu zapotrzebowaniu i stanowią podstawę do twórczego wykorzystania w opracowaniu nowych dokumentów normatywnych oraz w praktyce szkoleniowej naszych wojsk.

Zdaniem autora istnieje silnie umotywowana potrzeba utrzymania ciągłości i weryfikacji prowadzonych badań, których kierunki wytyczać mogą krytyczne odniesienia do przedstawionych rozwiązań. Przedmiotem kolejnych badań powinna być analiza wpływu przewidywanych zmian na hipotetycznym polu walki na sposoby działania wojsk w specyficznych warunkach terenowych i klimatycznych.

³³ S. MOSSOR, Sztuka wojenna w warunkach nowoczesnej wojny, Warszawa 1986, s. 99.

BIBLIOGRAFIA

1. Army Field Manual, Volume IV – *Operations Special Environments*.
Part 1 - Mountain Operations – 1996
Part 2 - Jungle Operations – 1995
Part 3 - Desert Operations – 1994
Part 4 - Cold Weather Operations – 1996
Part 5 - Operations in Built Up Areas (OBUA) – 1998
 British Army Doctrine Publication 1998
2. ATP-35(B), Doktryna taktyczna sił lądowych NATO, Tłumaczenie - trzeci projekt wstępny
3. BACEVICH A. J., *Działania wojsk osłonowych (wg poglądów amerykańskich)*, Myśl Wojskowa 1986, nr 5..
4. BALCEROWICZ B., J. PAWŁOWSKI, J. MARCZAK, *Podstawowe założenia polskiej strategii wojskowej*, Myśl Wojskowa 1991, nr 3.
5. BALCEROWICZ B., MARCZAK J., PAWŁOWSKI J., *Sposoby i rodzaje walki zbrojnej w obronie Polski*, AON, Warszawa 1994.
6. BIELECKI S. J., *Pustynna Burza*, Warszawa 1991.
7. BUJAK A., BIZIEWSKI J., Forsowanie Kanału Sueskiego przez wojska egipskie w 1973r. Myśl Wojskowa 1994, nr 2.
8. BUJAK A., Obrona i forsowanie przeszkód wodnych na szczeblach taktycznych pk. „Przeszkoda”, AON, Warszawa 1997.
9. BUJAK A., Powietrzno-lądowy wymiar walki w specyficznych warunkach terenowych. Myśl Wojskowa 1998, nr 2
10. BUJAK A., Problemy wykorzystania terenu w działaniach bojowych pk. „TEREN”, Warszawa 1996.
11. BUJAK A., Przemieszczanie wojsk w szczególnych warunkach. Przegląd Wojsk Lądowych 1998, nr 3
12. BUJAK A., Specyfika działań taktycznych na obszarze wybrzeża morskiego. IWDZ. Legionowo 1997.
13. BUJAK A., Teoretyczne i praktyczne aspekty prowadzenia działań obronnych w aspekcie terenu i klimatu. pk. „KRAJ” Założenia i hipotezy. Warszawa 1995.
14. BUJAK A., Teoretyczne i praktyczne aspekty prowadzenia działań obronnych w terenie lesistym (lesisto-jeziornym), pk. „KRAJ-2”, AON, Warszawa 1996.
15. BUJAK A., Właściwości obrony rzek granicznych przez oddział. AON, Warszawa 1994.
16. BUJAK A., Wpływ przeszkód wodnych na działanie wojsk. AON, Zeszyty Naukowe 1998, nr 3
17. BUJAK A., Wykorzystanie terenu w aspekcie militarnym według poglądów NATO. pk. TEREN, AON, Warszawa 1998.
18. CORDESMAN A. H. WAGNER A. R., *The Lessons of Modern War*, Mansell Publishing Limited, Londyn 1991.
19. DANIEL C., *Specyfika organizacji i prowadzenia obrony w terenie lesisto-jeziornym*, Myśl Wojskowa 1992, nr 5.
20. FM 34-130 Intelligence Preparation of the Battlefield, Department of the Army, Washington 1994
21. FM 90-10-1, An Infantryman's Guide to Combat in Built-up Area, Headquarters, Department of the Army, Washington 1993;
22. FM 90-13, River crossing operations, Headquarters, Department of the Army, Washington 1992)
23. FM 90-22, Night, Multi-Service and Adverse Weather Combat Operations, US Army Training and Doktrine Command, Ford Monroe, Virginia 1991;
24. FM 90-3, Desert operations, Headquarters, Department of the Army, Washington 1993;

25. FM 90-5, Jungle operations, Headquarters, Department of the Army, Washington 1982;
26. FM 90-7, Combined Arms Obstacle Integration, Headquarters, Department of the Army, Washington 1994;
27. *FM-100-5 Operations.*, Fort Monroe 1992.
28. *Geografia wojenna Polski.*, AON, Warszawa 1995.
29. HUZARSKI M., *Obrona dywizji w warunkach szczególnych.*, ASG, Warszawa 1990.
30. JANICKI L., *Wykorzystanie terenu w działaniach nocnych i warunkach ograniczonej widoczności.*, Przegląd Wojsk Lądowych 1973, nr 10.
31. KALISZ Z., *Zabezpieczenie logistyczne organizacji i prowadzenia aktywnej obrony przez wzmocniony batalion czołgów w terenie lesisto-jeziornym.*, Myśl Wojskowa 1995, nr 1.
32. KOZIEJ S., ŁASKI W., SZNAJDER R., *Taktyka i teren.*, Warszawa 1980, s. 44.
33. MACHURA J. SAJAK J., *Kariera bojowa Śmigłowców.*, Warszawa 1980.
34. MARCZAK J., SKOBEL W., LEWIŃSKI E., GAŚIOREK K., *Obrona regionalna (terytorialna) w systemie obronnym Rzeczypospolitej Polskiej.*, AON, Warszawa 1992.
35. MIDDELDORF E., *Taktyka w kampanii rosyjskiej.*, Warszawa 1961.
36. MONDRZYCKI Z., *Metody oceny wpływu warunków fizyczno-geograficznych i niektórych elementów pokrycia terenu na jego dostępność.*, MON, Warszawa 1981.
37. MOSSOR S., *Sztuka wojenna w warunkach nowoczesnej wojny.*, Warszawa 1986.
38. NAUMCZYK J., *Obrona przeciwpancerna w nocy.*, Przegląd Wojsk Lądowych 1988, nr 10.
39. NOTHNAGEL H., STEPHAN B., *Właściwości technicznego zabezpieczenia działań bojowych dywizji zmechanizowanej w terenie lesisto-jeziornym.*, Militarwesen 1988, nr 11, przedruk Myśl Wojskowa 1989, nr 3.
40. NOWACKI W., BIERNACIK R., WIĘCEK J., *Użycie artylerii w walce z bronią pancerną na szczeblach taktycznych z uwzględnieniem działań w warunkach szczególnych.*, Warszawa 1991.
41. *Organizacja i prowadzenie powietrzno-lądowych działań taktycznych.*, AON, Warszawa 1994.
42. PACYNA W., BIELEŃ J., *O prowadzeniu działań w rejonach zurbanizowanych.*, Myśl Wojskowa 1975, nr 2.
43. PALKIEWIN M., *Znaczenie obronne aglomeracji miejsko-przemysłowych.*, Przegląd Obrony Terytorialnej Kraju 1975, nr 1.
44. PAWŁOWSKI J., *Przygotowanie i prowadzenie armijnej (korpuśnej) operacji obronnej w terenie lesisto-jeziornym.*, Myśl Wojskowa (tajna) 1991, nr 2.
45. PERKOWICZ E., *Obrona i natarcie w terenie lesistym i zabagnionym.*, Bellona 1949, nr 5-6.
46. PIETRZAK R., *Prognozowanie zmian właściwości taktycznych terenu w walce.*, Przegląd Wojsk Lądowych 1989, nr 11.
47. PIOTROWSKI S., *Prowadzenie działań bojowych w miastach i wielkich aglomeracjach miejskich.*, Myśl Wojskowa 1974, nr 5.
48. POPOV N. G., *Cechy charakterystyczne pierwszych operacji prowadzonych przez przeciwnika w początkowym okresie wojny.*, Sygnały 1987, nr 10(134).
49. *Prognoza zagrożeń Rzeczypospolitej Polskiej "PROGNOZA". Aktualizacja ocen i prognoz z 1992r. pk. ROZWÓJ-5, część I i II.*, AON, Warszawa 1993.
50. *Prowadzenie walki w mieście (poglądy dowództwa połączonych sił zbrojnych NATO).*, Przegląd Wojsk Lądowych 1978, nr 3.
51. PRZEWODZKI E., *Oprowadzeniu działań bojowych wzdłuż wybrzeża morskiego.*, Przegląd Wojsk Lądowych 1988, nr 4.
52. PSTROKONSKI S., *W jakim stopniu teren przesądza sposób działania.*, Przegląd Piechoty 1932, nr 3.
53. RAPACEWICZ H., *Wpływ terenu na działania w warunkach zimowych.*, Przegląd Wojsk Pancernych 1958, nr 1.

54. *Regulamin działań taktycznych ...*, część I, Warszawa 1994.
55. SADYKIEWICZ M., *Kawaleria powietrzna.*, Warszawa 1993.
56. SCHIDT J. H., *Wpływ terenu na prowadzenie operacji wojsk lądowych.*, Przegląd Informacyjny ASG 1970, nr 12.
57. SEPIELLI O., *Działania bojowe w górach.*, Wojskowy Przegląd Zagraniczny 1983, nr 3.
58. SIERAŃSKI J., MICHAŁOWSKI S., *Zabezpieczenie inżynieryjne forsowanie przeszkód wodnych*, Dodatek do Przeglądu Wojsk Lądowych 1993, nr 1.
59. SKRZYP J., STAŃCZUK S., *Charakterystyka i ocena wojskowo-geograficzna obszaru RP.*, Warszawa 1992.
60. SKRZYP J., STAŃCZUK S., *Wybrane obiekty infrastruktury obronnej i ekonomicznej na obszarze RP.*, Warszawa 1991.
61. SOŁTYKIEWICZ K., *Niektóre właściwości oceny terenu w procesie dowodzenia.*, Myśl Wojskowa 1982, nr 5.
62. STANISZ J., *Rola terenu w działaniach bojowych.*, Myśl Wojskowa 1981, nr 1.
63. STYCHNO J., *Wpływ terenu na prowadzenie działań bojowych.*, Myśl Wojskowa 1979, nr 12.
64. ŚCIBIOREK Z., LIDWA W., PŁONKA I., *Taktyka piechoty górskiej.*, AON, Warszawa 1984.
65. ŚCIBIOREK Z., *O warunkach szczególnych.*, Myśl Wojskowa 1986, nr 11.
66. ŚCIBIOREK Z., *Rozważania o obronie.*, Warszawa 1993.
67. ŚCIBIOREK Z., *Wybrane problemy obrony wybrzeża.*, Myśl Wojskowa 1991, nr 2.
68. ŚCIBIOREK Z., *Znaczenie terenu w obronie w warunkach stosowania broni precyzyjnej.*, Myśl Wojskowa 1989, nr 10.
69. *Taktyka Ogólna.*, Podręcznik ASG, Warszawa 1988.
70. *Taktyka ogólna.*, Podręcznik, ASG, Warszawa 1988.
71. URBAN Z., *Ocena terenu w czasie organizacji technicznego zabezpieczenia natarcia.*, Przegląd Wojsk Lądowych 1987, nr 9.
72. URBANČZYK T., *Wpływ właściwości terenu górskiego (gór) na działania bojowe wojsk.*, Myśl Wojskowa 1985, nr 12.
73. UŻYCKI J., *Wojna konwencjonalna w Europie.*, Warszawa 1990.
74. WAJDA A., *Obrona w terenie lesisto-jeziornym.*, Myśl Wojskowa 1995, nr 2.
75. WAWRZYŃIAK R., *Planowanie manewru w terenie górzystym.*, Przegląd Wojsk Lądowych 1989, nr 3.
76. WEIN H. U., *Wpływ warunków terenowych na zasady użycia wojsk w walce.*, Wojskowy Przegląd Zagraniczny 1977, nr 3.
77. WIŚNIEWSKI E., *Metodyka wojskowych badań naukowych.*, Warszawa 1983.
78. WONTRUCKI Z., *Specyfika prowadzenia działań obronnych w terenie lesisto-bagnistym.*, Przegląd Wojsk Lądowych 1978, nr 1.
79. *Wpływ terenu i pogody na działania bojowe wojsk.*, Wojskowy Przegląd Zagraniczny 1977, nr 2.
80. WRÓBLEWSKI M., DĄBROWSKI P., *Niektóre aspekty planowania zabezpieczenia tyłowego operacji obronnej w terenie lesisto-jeziornym.*, Myśl Wojskowa 1990, nr 2.
81. WRÓBLEWSKI R., *Wybrane problemy przygotowania i prowadzenia strategicznej operacji obronnej.*, Myśl Wojskowa 1994, nr 4.
82. ZAJDZIŃSKI W., *Działania bojowe w górach wg. poglądów głównych państw NATO.*, AON, Warszawa 1994.
83. ZIELIŃSKI J., *Natarcie dywizji w warunkach szczególnych.*, Wykład, ASG, Warszawa 1988.

