

Grey Scale #13



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



# AKADEMIA SZTABU GENERALNEGO WP

INSTYTUT BADAŃ STRATEGICZNO-OBRONNYCH

JAWNE

ASG WP wewn. 3834/84

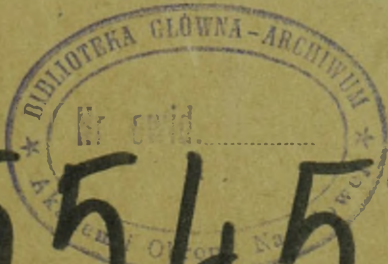
Egz. nr 1

Ppłk dr. Julian SKRZYP



## METODYKA OPRACOWANIA NOTATKI WOJSKOWO-GEOGRAFICZNEJ NA OPERACJĘ ZACZEPNĄ ARMII

Skrypt



55457

WARSZAWA

1984

47



# AKADEMIA SZTABU GENERALNEGO WP

INSTYTUT BADAŃ STRATEGICZNO-OBRONNYCH

JAWNE <sup>RM</sup>

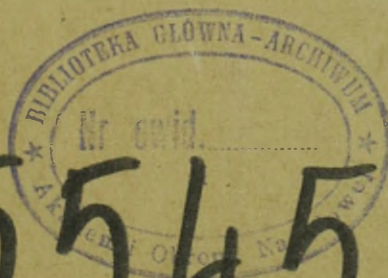
ASG WP wewn. 3834/84

Egz. nr ..... 1

Ppłk dr Julian SKRZYP

## METODYKA OPRACOWANIA NOTATKI WOJSKOWO-GEOGRAFICZNEJ NA OPERACJĘ ZACZEPNĄ ARMII

Skrypt



WARSZAWA

1984

47

AKADEMIA SZTABU GENERALNEGO WP

-----  
INSTYTUT BADAŃ STRATEGICZNO-OBRONNYCH

ASG WP wewn. 3834/84.

**JAWNE**

Egz.nr. .... 1

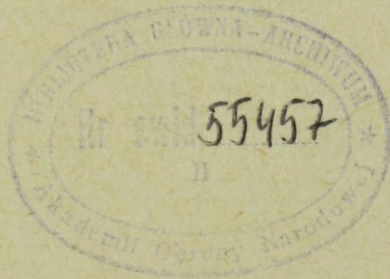
Ppłk dr Julian SKRZYP



M E T O D Y K A

OPRACOWANIA NOTATKI WOJSKOWO-GEOGRAFICZNEJ NA OPERACJĘ  
ZACZEPNĄ ARMII

Skrypt



*JAWNE*  
*Julian Skrzyp*  
*J.H. 20020*  
*[Signature]*

-----  
WARSZAWA

1984

SPIS TREŚCI

Strona

Rozdział 1. CEL, PRZEZNACZENIE I TREŚĆ NOTATKI WOJSKOWO- GEOGRAFICZNEJ .....	3
Rozdział 2. CHARAKTERYSTYKA TREŚCI NOTATKI WOJSKOWO-GEOGRAFICZNEJ	4
2.1. Ogólne wiadomości o rejonie przyszłych działań bojowych i jego znaczenie .....	4
2.2. Warunki fizycznogeograficzne .....	4
2.2.1. Rzeźba terenu .....	5
2.2.2. Pokrycie terenu .....	6
2.3. Elementy operacyjnego przygotowania terenu .....	9
2.4. Warunki wojskowo-ekonomiczne .....	13
2.5. Warunki wojskowo-polityczne .....	14
2.6. Wnioski końcowe .....	15
Rozdział 3. UKŁAD TREŚCI NOTATKI WOJSKOWO-GEOGRAFICZNEJ .....	16
I. Ogólne wiadomości o rejonie przyszłych działań bojowych i jego znaczenie .....	16
II. Właściwości fizycznogeograficzne i ich wpływ na działania bojowe .....	16
III. Elementy operacyjnego przygotowania terenu .....	18
IV. Warunki wojskowo-ekonomiczne .....	20
V. Warunki wojskowo-polityczne .....	20
Rozdział 4. GROMADZENIE INFORMACJI I OPRACOWANIE NOTATKI WOJSKOWO- GEOGRAFICZNEJ .....	22
4.1. Gromadzenie informacji do notatki wojskowo-geograficznej.	22
4.2. Opracowanie notatki wojskowo-geograficznej .....	25
Rozdział 5. WYBRANE DANE DO OCENY TERENU .....	27
5.1. Podział terenu .....	27
5.2. Podział stoków pod względem nachylenia .....	28
5.3. Podział rzek pod względem szerokości .....	28
5.4. Średnia dobową prędkość /w km/h/ przyjęta dla określenia przepustowości pojazdów mechanicznych .....	29
5.5. Przepustowość dróg samochodowych /pojazdów na godzinę/ ..	30
5.6. Wymagana grubość lodu na rzekach i jeziorach dla przejazdu pojazdów gąsienicowych i kołowych .....	31
5.7. Poprawki do pomiaru długości tras z map topograficznych .	32
5.8. Przekraczalność rzeki w bród przy twardym gruncie.....	32
5.9. Przekraczalność bagien .....	33
5.10. Szybkość ruchu w terenie pokrytym śniegiem .....	33
5.11. Pokonywanie stoków pokrytych śniegiem .....	34

## Rozdział 1. CEL, PRZEZNACZENIE I TREŚĆ NOTATKI WOJSKOWO-GEOGRAFICZNEJ

Rozmach i dynamika współczesnych operacji prowadzonych na dużych obszarach lądowych i morskich stawiają przed dowódcami i sztabami potrzebę znajomości specyfiki prowadzenia działań bojowych w terenach o różnych właściwościach fizycznych i operacyjno-taktycznych. Wynika stąd potrzeba systematycznego gromadzenia i selekcjonowania informacji o terenie, szybkiego ich przetwarzania oraz doprowadzenia do dowódców i sztabów w celu najlepszego wykorzystania właściwości taktycznych terenu w planowaniu operacji i użyciu wojsk. Zbiór przeanalizowanych i wyselekcjonowanych informacji o terenie, opracowany według określonego schematu, zwany jest notatką wojskowo-geograficzną.

Notatka wojskowo-geograficzna jest dokumentem pomocniczym, opracowanym przez oddział operacyjny armii, a wykorzystywanym przez dowódców w procesie podejmowania decyzji do walki /operacji/.

Zasadniczym celem sporządzenia notatki wojskowo-geograficznej jest udzielenie odpowiedzi na pytania dotyczące możliwości wykorzystania właściwości taktycznych terenu zarówno przez wojska własne, jak i nieprzyjaciela, w tym określenie najdogodniejszych kierunków działania wojsk.

Dla uzyskania odpowiedzi na pytania dotyczące sposobu i najdogodniejszych kierunków działania wojsk trzeba przeanalizować i ocenić nie tylko warunki fizycznogeograficzne, ale także elementy operacyjnego przygotowania terenu, warunki wojskowo-ekonomiczne i wojskowo-polityczne danego obszaru /pasa działania/. Dlatego do sporządzenia notatki wojskowo-geograficznej angażuje się wielu oficerów o różnej specjalności.

Ze względu na duży rozmach współczesnych operacji treść notatki wojskowo-geograficznej może być bardzo bogata. Wynika ona bowiem z faktu, że Europejski Teatr Wojny /ETW/ ma stosunkowo dużą powierzchnię lądową i morską, na których występują bardzo zróżnicowane warunki fizycznogeograficzne oraz silnie rozwinięta infrastruktura. Biorąc jednak pod uwagę, że współczesne operacje planowane są w krótkim czasie, zatem i notatka wojskowo-geograficzna powinna zawierać treść w ujęciu syntetycznym. Notatka wojskowo-geograficzna powinna więc być krótka, zwięzła i łatwa do wykorzystania przez dowódców i sztaby. Jej treść powinna zawierać charakterystykę danego obszaru działań oraz ocenę dotyczącą dodatniego i ujemnego wpływu czynników fizycznogeograficznych, elementów operacyjnego przygotowania terenu, warunków wojskowo-ekonomicznych i wojskowo-politycznych na prowadzenie walki.

Wszystkie wyżej wymienione elementy analizowane są we wzajemnym związku i zależności oraz rozpatrywane zarówno z punktu widzenia wojsk własnych, jak i nieprzyjaciela.

Sporządzenie notatki wojskowo-geograficznej poprzedza pracowity etap gromadzenia, systematyzowania, analizowania i sprawdzania danych o określonym obszarze /teatrze działań wojennych, rejonie strategicznym, kierunku strategicznym, kierunku operacyjnym/.

## Rozdział 2. CHARAKTERYSTYKA TREŚCI NOTATKI WOJSKOWO-GEOGRAFICZNEJ

### 2.1. Ogólne wiadomości o rejonie przyszłych działań bojowych i jego znaczenie

Na ogólne wiadomości o rejonie przyszłych działań bojowych składają się informacje o granicach pasa działania armii, jego rozmiarach, pojemności operacyjnej i położeniu względem sąsiednich kierunków /rejonów/.

Bardzo istotnym elementem ogólnych wiadomości o rejonie przyszłych działań bojowych jest informacja o jego znaczeniu w aktualnej sytuacji militarno-politycznej. W związku z tym dla scharakteryzowania znaczenia danego obszaru należy podać:

- ilość i odległość do ważnych rubieży i obiektów operacyjno-taktycznych znajdujących się po stronie nieprzyjaciela;
- ilość sił i środków nieprzyjaciela znajdujących się w omawianym rejonie;
- możliwości i warunki wykorzystania wojsk własnych;
- efekty strategiczno-operacyjne, jakie można uzyskać w tym rejonie w wyniku błyskawicznych działań.

Przy omawianiu obiektów o znaczeniu operacyjno-strategicznym należy wydzielić te obiekty, których zniszczenie /zajęcie/ może od razu zmienić sytuację operacyjną /strategiczną/ na naszą korzyść. W związku z tym należy wydzielić obiekty, które powinny być niszczone /zajmowane/ w pierwszej kolejności oraz obiekty niszczone /zajmowane/ w następnej kolejności.

### 2.2. Warunki fizycznogeograficzne

Warunki fizycznogeograficzne w zasadniczy sposób wpływają na przejezdność, prowadzenie ognia, dowodzenie i współdziałanie, rozbudowę inżynieryjną, wykorzystanie dróg, prowadzenie obserwacji i maskowanie oraz na zabezpieczenie działań bojowych wojsk. Dlatego zasadniczym celem studiowania warunków fizycznogeograficznych jest ustalenie w jakim stopniu warunki terenowe mogą wpłynąć na sposób i kierunek działania wojsk własnych i nieprzyjaciela. Wynika stąd potrzeba oceny terenu zarówno po stronie wojsk własnych, jak i po stronie nieprzyjaciela.

Podczas natarcia studiowanie terenu po stronie wojsk własnych prowadzi się w celu:

- określenia warunków wyprowadzenia, ześrodkowania i rozwijania wojsk;
- wyboru rubieży i kierunków dogodnych do skrytego i bezpośredniego wyprowadzenia wojsk do przedniego skraju;
- określenia warunków maskowania, przejezdności, zaopatrzenia w wodę oraz ochrony wojsk przed uderzeniami bronią jądrową nieprzyjaciela. Analizując teren po stronie nieprzyjaciela należy określić:
  - elementy terenu, które w zasadniczy sposób mogą wpłynąć na prowadzenie działań bojowych;
  - możliwe zmiany terenu i warunków przejezdności po wykonaniu uderzeń jądrowych na ważne obiekty;
  - najdogodniejsze kierunki do wykorzystania bojowych i manewrowych możliwości wojsk;
  - rubieże i rejony sprzyjające powstaniu stref zniszczeń, zatopień i pożarów;
  - zasadnicze rubieże terenowe, po zajęciu których uzyska się sprzyjające warunki do dalszego prowadzenia działań bojowych wojsk.

W celu określenia wyżej wymienionych obszarów, rubieży i kierunków trzeba przeanalizować rzeźbę terenu i jego pokrycie, tj. grunty, hydrografię, roślinność, komunikację<sup>x/</sup>, sieć osadniczą i klimat.

Wpływ warunków fizycznogeograficznych na warunki prowadzenia działań bojowych wojsk rozpatrywać należy w sposób kompleksowy, we wzajemnym powiązaniu i zależności, oceniając je zarówno z punktu widzenia wojsk własnych, jak i z punktu widzenia wojsk nieprzyjaciela. Działania bojowe są bowiem procesem dwustronnym i większe korzyści z właściwości taktycznych terenu osiągnie ten, kto trafniej je oceni i przygotuje technikę oraz stan osobowy do pokonania ujemnych warunków fizycznogeograficznych. Pamiętać przy tym należy, że warunki fizycznogeograficzne są tylko jednym z elementów wpływających na kierunek i sposób prowadzenia działań bojowych. Do pozostałych elementów należą operacyjne przygotowanie terenu, warunki wojskowo-ekonomiczne i wojskopolityczne.

#### 2.2.1. Rzeźba terenu

Rzeźba terenu w zasadniczy sposób wpływa na działania bojowe wojsk. Teren pocięty pasmami górskimi, dolinami, jarami i wąwozami utrudnia ruch wojsk i manewr oddziałami, obserwację i prowadzenie ognia, dowo-

x/ Komunikacja omówiona jest w rozdziale 3 /punkt III/, jako element operacyjnego przygotowania terenu.

dzenie i współdziałanie. Ułatwia natomiast organizowanie rubieży obronnych, skryte podejście do rubieży ataku, blokowanie wojsk w kotlinach oraz ochronę wojsk przed ogniem i bronią masowego rażenia nieprzyjaciela. Dlatego, działając w terenie górzystym należy przeanalizować i uwidocznic na mapie najważniejsze przejścia, a także obszary, których zniszczenie może utrudnić wyprowadzenie dużych rezerw operacyjnych i ograniczyć manewr wojsk. Ponadto określić należy warunki ochronne maskowania, orientacji i obserwacji, zaopatrzenia w wodę, przygotowanie materiałów do prac inżynierskich itp.

W zależności od stopnia pocięcia rubieżami górkimi i nachylenia stoków teren może być łatwo, średnio lub trudno dostępny. Dlatego podczas oceny rzeźby terenu należy określić stopień jego pocięcia górkimi i przeanalizować ważniejsze rubieże górkimi, a w terenie równinnym ważniejsze wzniesienia. Przeanalizować należy rozmieszczenie wspomnianych przeszkód względem przewidywanego kierunku działania wojsk oraz względem osłanianych obiektów i wyciągnąć wnioski co do możliwości ich przekroczenia lub obejścia.

Dostępność terenu uzależniona jest nie tylko od stopnia jego pocięcia rubieżami górkimi, ale także od nachylenia stoków. Oceniając wpływ rzeźby terenu na jego przekraczalność trzeba więc określić kąty nachylenia stoków i ich pokrycie.

Ważną cechą terenu jest także jego pocięcie dolinami, jarami, rynami itp. Stwarza ono bowiem dla broniącego się korzystne warunki obronne i ochronne, ale utrudnia ruch nacierającym wojskom. Dlatego podczas analizy terenu należy ocenić możliwości wykorzystania naturalnych ukryć dla osłony wojsk i posiadanej techniki przed skutkami uderzeń jądrowych, a także ustalić w jakim stopniu istniejące pocięcie terenu wpłynie na ruch wojsk.

### 2.2.2. Pokrycie terenu

#### G r u n t y

Grunt, podobnie jak rzeźba terenu, w znacznym stopniu wpływa na warunki ruchu wojsk. Ponadto od rodzaju gruntów zależą warunki prowadzenia prac ziemnych przy rozbudowie inżynierskiej, głębokość wód gruntowych oraz czas trwania promieniotwórczego skażenia terenu. Dlatego podczas analizy gruntów określa się:

- typy gruntów i ich rozmieszczenia w pasie działań armii;
- chemiczny i mechaniczny skład gruntów;
- głębokość zalegania wód gruntowych i głębokość ich zamarzania.

Na podstawie powyższych informacji określa się: warunki przejezdności

na danym obszarze, możliwości zaopatrzenia wojsk w wodę, uzyskania materiałów budowlanych, powstawanie stref radioaktywnych, warunki prowadzenia prac inżynierskich itp./.

## H y d r o g r a f i a

Do hydrografii zalicza się morza, rzeki i kanały, jeziora, bagna oraz wody gruntowe.

1. Morza. W przypadku działania na kierunku nadmorskim należy określić: obszary dostępne do desantowania, ich pojemność, najdogodniejszy okres desantowania, elementy terenu ułatwiające i utrudniające desantowanie oraz organizowanie obrony przeciwdesantowej.

W celu określenia wyżej wymienionych obszarów i warunków desantowania trzeba wyodrębnić:

- stopień zróżnicowania linii brzegowej w tym cieśniny, fiordy, wysep, półwysep i zatoki dogodne do postoju, manewru i bazowania okrętów wojennych;

- oddalenie od brzegu izobaty o głębokości 10 m oraz charakter i terminy przypływów i odpływów;

- terminy powstawania przybrzeżnej pokrywy lodowej, jej szerokość i grubość;

- wysokość i charakter brzegu na określonych odcinkach oraz jego dostępność od morza i lądu;

- ilość, rozmieszczenie i wielkość plaży dogodnych do rozwinięcia desantu;

- najdogodniejsze kierunki do rozwinięcia działań bojowych z wybrzeża w głąb terytorium kraju.

W oparciu o wyżej wymienione informacje określa się rejony desantowania i kierunki działania własnych wojsk, a także kierunki zagrożenia desantowania ze strony nieprzyjaciela.

2. Rzeki i kanały. Przeszkody wodne w postaci rzek i kanałów, ze względu na utrudnione ich pokonywanie przez wojska, mogą być wykorzystane do zorganizowania rubieży obronnych. Ponadto mogą one stanowić szlaki komunikacyjne oraz źródła zaopatrzenia w wodę przemysłu, ludności i wojsk. Wody rzek i kanałów mogą także być wykorzystane do zalania określonych obszarów i stworzenia w ten sposób strefy trudnej, a nawet niemożliwej do pokonania przez wojska lądowe.

W związku z powyższym oceniając rzeki i kanały analizuje się:

- położenie i ogólny bieg rzeki i kanałów względem przewidywanego kierunku działań bojowych oraz ich brzegi;

- charakterystykę rzek i kanałów, szczególnie ich głębokość i szerokość oraz zmiany stanu wód i prędkość prądu;

- doliny rzeczne i przyległy do nich teren;
- obiekty hydrotechniczne, zbiorniki wodne i przeprawy stałe;
- przykłady historyczne, dotyczące sposobów forsowania przeszkód wodnych.

W wyniku analiz rzek i kanałów oraz terenu przyległego określa się najdogodniejsze odcinki podejścia do przeszkody wodnej, najdogodniejsze odcinki do ich przekroczenia oraz obszary możliwego zatopienia.

3. Jeziora i bagna. W zależności od wielkości i ilości jezior i bagien występujących na danym obszarze prowadzenie działań zaczepnych może być znacznie utrudnione. W oparciu o nie, bowiem może być zorganizowana rubież obronna trudna do pokonania.

Jeziora i bagna zmniejszają pojemność operacyjną danego obszaru, kanalizują ruch oraz stwarzają niebezpieczeństwo zablokowania kolumn poprzez zniszczenie dróg biegnących w ciałninach /przesmykach/ lub zalanie określonych obszarów.

W związku z tym oceniając wpływ jezior i bagien na działania bojowe wojsk analizuje się:

- rozmieszczenie jezior w pasie działań armii i jej sąsiadów;
- położenie i kierunek rozciągnięcia figury jeziora i bagna /grupy jezior i bagien/, ich wielkość i wzajemne połączenie;
- ciałniny /przesmyki/ pod kątem ich przekraczalności przez wojska, w tym sieć dróg i rodzaj gruntów;
- wahania poziomu wody i możliwości zalania przyległego terenu;
- zagospodarowanie brzegów, w tym charakterystyki portów i przystani oraz warunki żeglugi.

Analiza ww. informacji pozwala wyciągnąć wnioski co do możliwości wykorzystania jezior i bagien do zorganizowania rubieży obronnych, zalania określonych obszarów oraz wykorzystanie jezior jako dróg wodnych, a także określić możliwości ich pokonania lub obejścia.

#### R o ś l i n n o ś ć

Roślinność, a szczególnie lasy mogą wywierać dodatni i ujemny wpływ na działanie wojsk. Do dodatniego wpływu zaliczyć należy polepszenie warunków maskowania wojsk /skrytego manewru i rozmieszczenia wojsk/ oraz osłabienie skutków uderzeń ogniowych. Do ujemnego wpływu należą:

- ograniczenie przejazdu terenu, a w przypadku powstania stref pożarów i zawałów uniemożliwienie jego pokonania;
- zwiększone zagrożenie pożarowe;
- utrudnienie orientacji oraz pogorszenie warunków obserwacji, prowadzenia ognia, utrzymania łączności oraz rozpoznania.

Dlatego analizując roślinność należy ocenić:

- położenie lasu /sadu, parku/ względem kierunku działania wojsk;
- rodzaj i charakter lasu /sadu, parku/, jego wiek oraz gęstość;
- zasięg widoczności;
- sieć dróg i przesiek /ich gęstość i kierunek/.

W wyniku analizy i oceny roślinności należy ustalić:

- wpływ rozmieszczenia roślinności na ruch i działanie bojowe wojsk;
- warunki maskowania orientacji, obserwacji, współdziałania i obrony wojsk.

#### K l i m a t

Do elementów klimatycznych wywierających znaczny wpływ na działania bojowe wojsk należą:

- temperatura powietrza;
- opady;
- zachmurzenie i mgły;
- wiatry.

Wymienione wyżej elementy klimatyczne mogą w znacznym stopniu ograniczyć, a nawet uniemożliwić użycie lotnictwa i marynarki wojennej, utrudnić wykorzystanie prac inżynierskich, pogorszyć warunki przejezdności terenu, a także zwiększyć skutki wybuchów broni jądrowej. Klimat wywiera ponadto wpływ na warunki zakwaterowania wojsk, ich umundurowanie i wyżywienie.

W związku z powyższym podczas oceny wpływu warunków klimatycznych na działanie bojowe wojsk należy określić:

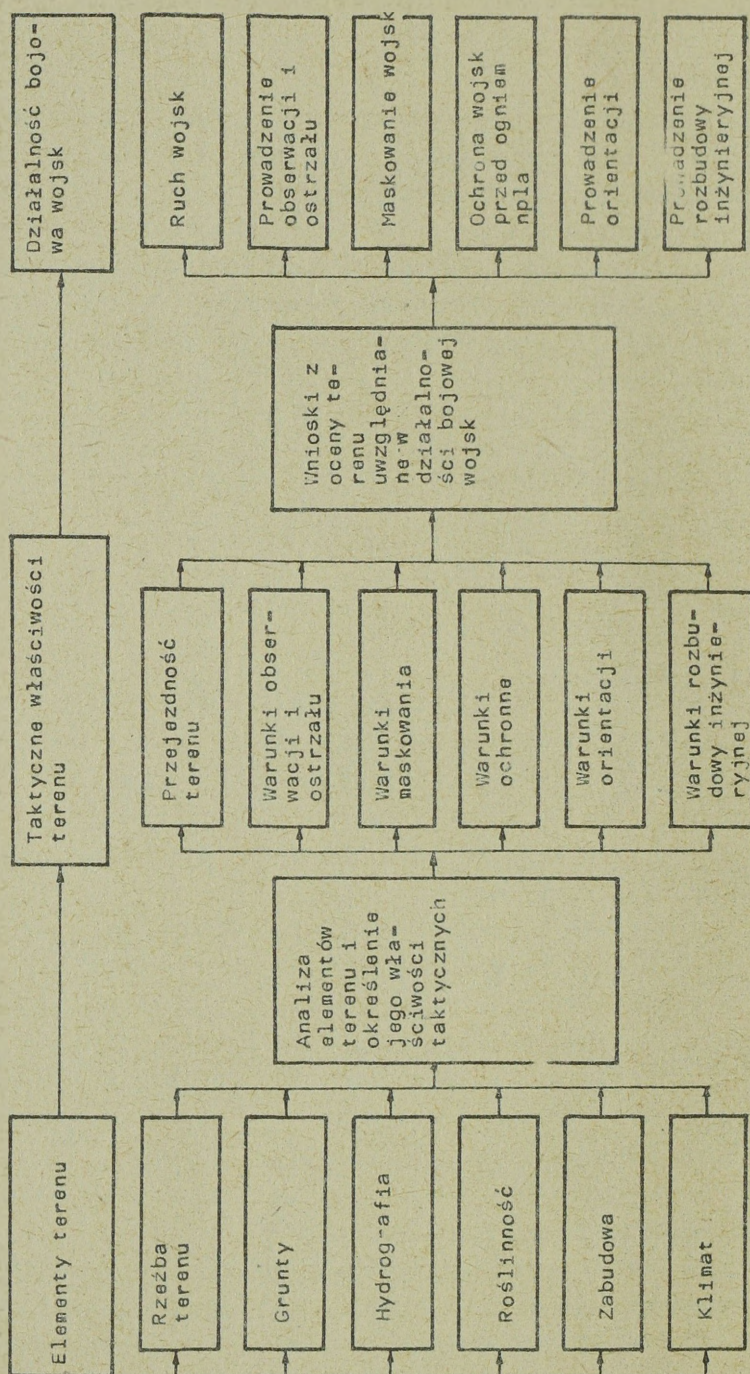
- temperaturę w przewidywanym okresie prowadzenia operacji /maksymalną, minimalną, średnią, wahania dobowe/;
- opady, ich ilości i rozmieszczenia, w tym grubość pokrywy śnieżnej, częstotliwość gwałtownych zmian warunków atmosferycznych, tj. burz, odwilży zimą itp.;
- zachmurzenia i mgły, liczbę dni słonecznych, zachmurzonych i zamglonych oraz zasięg widoczności;
- wiatry - ich kierunek, szybkość i siłę oraz częstotliwość i długość trwania.

Znajomość powyższych ekwidantów klimatycznych umożliwia wybór korzystnej pory i najodpowiedniejszego terenu działań bojowych w celu uniknięcia ujemnych skutków warunków atmosferycznych.

### 2.3. Elementy operacyjnego przygotowania terenu

Efektywność wykorzystania poszczególnych rodzajów wojsk i służb w

Schemat analizy i oceny terenu



znacznym stopniu zależy od operacyjnego przygotowania terenu<sup>x/</sup>. Z tego względu zachodzi potrzeba studiowania warunków bazowania wojsk, ich rozwinięcia i prowadzenia działań bojowych, materiałowo-technicznego zaopatrzenia, a także warunków funkcjonowania zaplecza.

Analizując operacyjne przygotowanie terenu w pierwszej kolejności rozpatruje się te jego elementy, które związane są z możliwością prowadzenia przez nieprzyjaciela działań bojowych, a szczególnie użycie przez niego broni rakietowo-jądrowej. Są to przede wszystkim bazy rakietowe, lotnicze i morskie.

W drugiej kolejności rozpatruje się te elementy przygotowania operacyjnego, które wywierają wpływ na działanie wojsk własnych. Zalicza się do nich:

- system obrony przeciwlotniczej;
- sieć komunikacyjną;
- system umocnień inżynierskich.

W następnej kolejności rozpatruje się pozostałe elementy przygotowania operacyjnego, a przede wszystkim:

- składy amunicji jądrowej, paliw płynnych itp.;
- stacjonarny system dowodzenia i łączności;
- funkcjonowanie i osłonę zaplecza.

Podczas oceny baz rakietowych, lotniczych, morskich nieprzyjaciela ustala się ich ilość i rozmieszczenie, wyposażenie techniczne, możliwości operacyjne oraz wrażliwość na uderzenia rakietowe i lotnicze.

Z bazami związany jest ściśle system obrony przeciwlotniczej. Podczas jego oceny ustala się:

- ilość, rozmieszczenie, wyposażenie stacji wykrywania i naprowadzenia rakiet;
- ilość i rozmieszczenie lotnisk dla samolotów przechwytyjących;
- ilość i rozmieszczenie punktów dowodzenia i powiadamiania.

Na podstawie wyżej wymienionych informacji ustala się:

- obiekty i kierunki silnie i słabo osłaniane przez środki przeciwlotnicze i lotnictwo przechwytyjące;
- możliwości posterunków w przechwytywaniu i naprowadzaniu rakiet i samolotów na cele powietrzne;
- warunki działania własnego lotnictwa i możliwości wysadzenia taktycznych desantów powietrznych;

x/ Operacyjne przygotowanie terenu to całokształt przedsięwzięć zapewniających: warunki bazowania, koncentracji i rozwinięcia sił zbrojnych, prowadzenia przez nie działań, materiałowo-technicznego zaopatrzenia, a także sprawnego funkcjonowania zaplecza w warunkach wojny.

- możliwości wykorzystania węzłów łączności i stałych linii łączności dla potrzeb własnych wojsk.

Transport - jest bardzo ważnym elementem operacyjnego przygotowania terenu. Dlatego w notatce wojskowo-geograficznej podaje się charakterystykę wszystkich rodzajów transportu ze szczególnym uwzględnieniem sieci dróg lądowych.

Oceniając sieć dróg lądowych należy ustalić:

- rolę i udział danego rodzaju komunikacji w przewozie wojsk i sprzętu wojskowego;

- ilość i jakość głównych dróg dofrontowych i rökadowych oraz ich przepustowość;

- ważniejsze obiekty komunikacyjne /węzły dróg, mosty, tunele itp./, których zniszczenie znacznie ograniczy warunki manewrowe i przewozowe wojsk;

- odcinki głównych dróg, których zniszczenie zmniejszy możliwości przewozowe i manewrowe wojsk;

- możliwości przewozowe śródlądowych magistrali wodnych, w tym możliwości przeładunkowe portów, ilość środków transportowych itp.;

- rurociągi i możliwości zaopatrzenia wojsk w paliwo.

Oceniając transport ustala się ogólną przepustowość wszystkich rodzajów dróg i określa przedsięwzięcia związane z zapewnieniem potrzeb przewozowych wojsk zarówno na swoim terytorium, jak i na terytorium nieprzyjaciela.

Umocnienia inżynieryjne przygotowane w określonym terenie mogą zmienić jego właściwości taktyczne. Na przykład w wyniku zatopienia pewnych obszarów, zniszczenia odcinków dróg w ciałninach /przesmykach/, terenach podmokłych i przejściach górskich teren może stać się nieprzekraczalny. Ponadto umocnione rejony i odcinki posiadające budowle inżynieryjne przystosowane do warunków wojny jądrowej, zwiększają właściwości ochronne terenu, a tym samym mogą zwiększyć żywotność znajdujących się w nich wojsk.

Oceniając system umocnień inżynieryjnych należy określić:

- ilość, przeznaczenie i rozmieszczenie min jądrowych;

- charakter przylegającego terenu, a szczególnie obszary, na których mogą powstać strefy zniszczeń, skażeń, zatopień i pożarów;

- ilość, rozmieszczenie i charakter umocnień stałych, w tym budowli inżynieryjnych przystosowanych do wojny jądrowej.

Znajomość powyższych faktów pozwala określić rejony słabiej przygotowane pod względem inżynieryjnym, oraz możliwości ich pokonania i obejścia.

Magazyny - rozpatruje się pod kątem możliwości zgromadzenia zapasów wojennych w celu zaopatrzenia walczących wojsk. Oceniając magazyny należy ustalić najważniejsze magazyny amunicji jądrowej, paliw płynnych i uzbrojenia oraz ich rozmieszczenie w terenie.

Wynikiem oceny elementów operacyjnego przygotowania terenu powinna być odpowiedź na pytania:

- w jakim stopniu przygotowany jest dany rejon do wykorzystania wszystkich sił zbrojnych i służb;
- jakie przedsięwzięcia należy wykonać, aby obniżyć efektywność działania wojsk nieprzyjaciela, a zwiększyć efektywność działania własnych wojsk.

#### 2.4. Warunki wojskowo-ekonomiczne

Warunki wojskowo-ekonomiczne ujmuje się w notatce celem przedstawienia życiowo ważnych dla nieprzyjaciela rejonów i ośrodków przemysłowych oraz dla określenia możliwości wykorzystania ich dla zaspokojenia potrzeb własnych wojsk.

Szczegółowość charakterystyki rejonów i ośrodków przemysłowych zależy od celu operacji i zadań jakie ma wykonać armia, a także od poziomu rozwoju ekonomiki danego obszaru.

Podczas oceny warunków wojskowo-ekonomicznych należy dokonać analizy najważniejszych gałęzi przemysłu i produkcji rolnej i ustalić życiowo ważne dla nieprzyjaciela rejonu i ośrodki, których zajęcie może poważnie osłabić zaopatrzenie jego wojsk. Do obiektów tych można zaliczyć: elektrownie, ośrodki przemysłu jądrowego, wojennego, petrochemicznego.

Na obszarach o słabo rozwiniętym przemyśle zachodzi potrzeba szczególniejszego niż na obszarach uprzemysłowionych scharakteryzowania bazy remontowej.

Niezależnie od oceny warunków wojskowo-ekonomicznych pod kątem zaopatrzenia wojsk nieprzyjaciela w notatce wojskowo-ekonomicznej powinna być dokonana ocena możliwości wykorzystania mających surowców i bazy ekonomicznej do zaspokojenia potrzeb własnych wojsk. W związku z tym w notatce należy przedstawić możliwości w zakresie:

- zorganizowania baz remontowych sprzętu uzbrojenia i techniki wojskowej;
- zaopatrzenia wojsk w środki transportowe, paliwo, materiały budowlane, produkty żywnościowe i inne produkty.

Rozpatrując warunki wojskowo-ekonomiczne należy wiele uwagi poświęcić aglomeracjom miejskim. Włączenie bowiem tych aglomeracji w system

obrony stwarza doskonałe warunki do zamknięcia dogodnych kierunków działania wojsk pancernych i zmechanizowanych lub izolowanie wojsk po ich włamaniu się w głąb aglomeracji. Dlatego aglomeracje miejskie należy rozpatrywać także z punktu widzenia ruchu wojsk, prowadzenia obserwacji i ognia oraz obrony i osłony. Należy więc przeanalizować:

- położenie poszczególnych aglomeracji względem kierunku działania wojsk oraz rodzaj ich zabudowy;
- podejścia do aglomeracji miejskich i ich warunki obronne;
- sieć komunikacyjną wewnątrz aglomeracji /węzły kolejowe, drogowe, lotnicze/;
- system łączności;
- urzędy administracyjne;
- urzędy komunikacyjne.

Aglomeracje te często rozpatruje się podczas oceny warunków fizyczno-geograficznych.

## 2.5. Warunki wojskowo-polityczne

Warunki wojskowo-polityczne analizuje się w celu określenia ich specyfiki na danym obszarze w stosunku do ogólnych warunków panujących na określonym teatrze działań wojennych lub kraju.

Do zasadniczych elementów warunków wojskowo-politycznych należą:

- rozmieszczenie ludności i jej skład /narodowościowy, socjalny, zawodowy, religijny/;
- cechy charakterystyczne ludności, w tym jej stosunek do wojny i państw socjalistycznych;
- partie polityczne i ich wpływ na stosunki społeczno-polityczne oraz polityczną aktywność ludności;
- obronne przygotowanie ludności danego obszaru.

Analiza wyżej wymienionych elementów umożliwia określić:

- stopień wrażliwości określonej grupy mieszkańców na prowadzenie działań bojowych;
- konflikty społeczne /narodowościowe, religijne itp./ i możliwości wykorzystania ich dla swoich celów;
- możliwości wykorzystania miejscowej siły roboczej w prowadzeniu rozbudowy inżynierskiej;
- sposoby oddziaływania psychologiczno-propagandowego na ludność i wojsko nieprzyjaciela;
- najdogodniejsze /z politycznego punktu widzenia/ rejony do prowadzenie działań bojowych;

- przedsięwzięcia zmierzające do ułożenia poprawnych stosunków z tubylcami.

Niezależnie od wyżej wymienionych informacji w notatce wojskowo-geograficznej należy podać wiadomości dotyczące takich obiektów użyteczności publicznej, jak: szpitale i przychodnie lekarskie /ilość łóżek, skład personelu/, łaźnie, obiekty kultury i oświaty, sportowe itp. w celu ewentualnego wykorzystania ich przez własne wojska.

## 2.6. Wnioski końcowe

Wynikiem analizy i oceny warunków fizyczno-geograficznych operacyjnego przygotowania terenu, warunków wojskowo-ekonomicznych i wojskowo-politycznych powinny być wnioski końcowe, określające specyfikę działań bojowych na danym obszarze /w pasie działania/.

Sformułowanie wniosków końcowych jest najbardziej odpowiedzialnym etapem opracowania notatki wojskowo-geograficznej. Trudność i odpowiedzialność opracowania wniosków końcowych wynika stąd, że ich składowe są często przeciwstawne; niejednokrotnie mogą się wzajemnie wykluczać. Na przykład z oceny warunków fizycznogeograficznych wynika celowość wykonania głównego uderzenia na określonym kierunku, a z oceny operacyjnego przygotowania terenu - na innym. Dlatego wszystkie wyżej omówione czynniki należy rozpatrywać kompleksowo, a w notatce wojskowo-geograficznej uwidocznic te, które w największym stopniu wpływać będą na prowadzenie danej operacji. Powinny one zawierać:

- pojemność operacyjną ocenianego obszaru;
- rejony i obiekty, od których zniszczenia /zajęcia/ zależy sukces operacji;
- główne rubieże i ich kluczowe obiekty;
- możliwe strefy zniszczeń, zastopień, pożarów i warunki ich przekroczenia;
- możliwości polepszenia ochrony wojsk przed bronią masowego rażenia, maskowania i zaopatrzenia w wodę;
- kierunki dogodne do ześrodkowania głównych zgrupowań wojska i prowadzenia natarcia.

Uwzględniając wnioski z oceny warunków wojskowo-ekonomicznych i wojskowo-politycznych w notatce wojskowo-geograficznej wskazać należy problemy, na które organy tyłowe i partyjno-polityczne powinny skoncentrować główną uwagę.

### Rozdział 3. UKŁAD TREŚCI NOTATKI WOJSKOWO-GEOGRAFICZNEJ

**I** Ogólne wiadomości o rejonie przyszłych działań bojowych i jego znaczenie.

1. Ogólne wiadomości o rejonie przyszłych działań bojowych /w tym granice pasa działań i pojemność operacyjna/.
2. Odległość do ważniejszych obiektów nieprzyjaciela od granicy państwowej lub linii styczności wojsk.
3. Znaczenie rejonu w świetle aktualnej sytuacji wojskowo-politycznej.

**II** Właściwości fizycznogeograficzne i ich wpływ na działania bojowe.

#### 1. Rzeźba terenu:

- stopień pocięcia terenu pasmami górskimi, dolinami, jarami i wąwozami;
- charakterystyka ważniejszych rubieży górskich i ich znaczenie operacyjne;
- charakterystyka terenów nizinnych;
- możliwość wykorzystania naturalnych ukryć dla osłony wojsk i techniki przed skutkami uderzeń jądrowych.

#### 2. Grunty:

- rozmieszczenie gruntów w pasie działania armii;
- chemiczny i mechaniczny skład gruntów oraz możliwości powstawania stref radioaktywnych;
- przejezdność gruntów w różnych warunkach atmosferycznych;
- głębokość zalegania wód gruntowych oraz warunki prowadzenia robót inżynierskich.

#### 3. Hydrografia:

##### a/ Morza:

- stopień zróżnicowania linii brzegowej /ilość i charakter cieśnin, wysp, półwyspów, fiordów i zatok dogodnych do postoju, manewru i bazowania okrętów wojskowych/;
- oddalenie od brzegu izobaty o głębokości 10 m;
- ilość i rozmieszczenie przybrzeżnych mielizn oraz plaż dogodnych do desantowania;
- wysokość i charakter brzegu oraz jego dostępność od strony morza i lądu;
- charakter i terminy pływów morskich oraz terminy powstawania przybrzeżnej pokrywy lodowej, jej szerokość i grubość;

- najdogodniejsze kierunki do rozwinięcia działań bojowych z wybrzeża w głąb terytorium kraju;
- kierunki zagrożenia desantowego ze strony nieprzyjaciela.

#### b/ Rzeki i kanały:

- gęstość rzek i kanałów oraz ich układ względem prawdopodobnego kierunku natarcia, a także w stosunku do ważniejszych obiektów nieprzyjaciela;
- charakterystyka rzek i kanałów o znaczeniu operacyjnym /reżim wodny, charakter dna, brzegów i doliny rzecznej/;
- urządzenia hydrotechniczne i zbiorniki wodne;
- obczary i charakter możliwego zatopienia przyległego terenu;
- odcinki rzek i kanałów najdogodniejsze do forsowania.

#### c/ Jeziora i bagna:

- rozmieszczenie jezior i bagien w pasie działania armii oraz sąsiadów;
- charakterystyka najważniejszych jezior i bagien w pasie działania armii oraz warunki ich przekroczenia;
- ilość i rozmieszczenie ciałin /przesmyków/ oraz ich charakterystyka pod kątem przekraczalności przez wojska.

### 4. Roślinność

- stopień pokrycia roślinnością obszaru działania armii i rozmieszczenie kompleksów leśnych względem przewidywanych dróg przewozu wojsk oraz względem ważnych obiektów;
- charakterystyka najważniejszych masywów leśnych i warunków manewrowych w tych masywach;
- ochronne właściwości lasów i warunki maskowania w nich wojsk;
- możliwości uzyskania w nich materiałów budowlanych.

### 5. Osiedla:

- gęstość sieci osadniczej i rozmieszczenie osiedli względem prawdopodobnego kierunku działań armii;
- charakterystyka występujących aglomeracji miejskich;
- warunki ruchu wojsk w osiedlach, a szczególnie w aglomeracjach miejskich;
- możliwości wykorzystania sieci osadniczej w organizowaniu rubieży obronnych.

### 6. Klimat:

- temperatura powietrza /maksymalna, minimalna, średnia/;

- kierunek i prędkość wiatru na różnych wysokościach;
- ilość i rozkład opadów atmosferycznych, zamieci śnieżnych i zawałi, mgieł, burz i zachmurzeń;
- wpływ czynników klimatycznych na użycie broni jądrowej i działania bojowe wojsk.

#### 7. Wnioski z oceny warunków fizycznogeograficznych:

- obszary szczególnie trudne do przekroczenia;
- obszary, które mogą być zalane, zatopione lub zabagnione;
- strefy zniszczeń /zawały, pożary/;
- charakter podejść do rubieży górskich i wodnych;
- najdogodniejsze rejony do koncentracji wojsk oraz kierunki wyprowadzenia wojsk armii na rubież wejścia do walki;
- najdogodniejsze kierunki do prowadzenia natarcia.

### III. Elementy operacyjnego przygotowania terenu

#### 1. Bazy raketowe:

- ilość i rozmieszczenie baz raketowych;
- zasadnicze elementy baz raketowych i stopień ich rozródowania;
- maskowanie i obrona przeciwlotnicza /przeciwrakietowa/ bez raketowych;
- najwrażliwsze miejsca baz raketowych.

#### 2. Bazy lotnicze /lotniska/:

- stan i rozmieszczenie lotnisk;
- charakterystyka głównych lotnisk /współrzędne lotniska, wyposażenie techniczne i przydatność do prowadzenia lotów o różnej porze dnia i roku/;
- ilość ukryć podziemnych, punktów dowodzenia, składów, schronów, warsztatów remontowych i drogi dojazdu do lotnisk;
- rejony dogodne do wykonania lotnisk polowych;
- autostrady przygotowane do startów i lądowania samolotów;
- warunki maskowania i obrona przeciwlotnicza /przeciwrakietowa/ lotnisk;
- wrażliwość baz lotniczych;
- ważniejsze węzły lotnicze nieprzyjaciela, których zajęcie lub zniszczenie radykalnie ograniczy warunki bazowania jego lotnictwa.

#### 3. Bazy morskie:

- ilość, rozmieszczenie i pojemność baz morskich;
- możliwości bazowania okrętów podwodnych o napędzie jądrowym i lotniskowców;
- techniczne wyposażenie baz i punktów bazowania;

- rozmieszczenie środków obrony wybrzeża;
  - ilość i rozmieszczenie obiektów podziemnych;
  - najwrażliwsze miejsca baz morskich;
  - ważniejsze bazy morskie nieprzyjaciela, których zajęcie lub zniszczenie może znacznie osłabić wspieranie przez flotę morską jego zgrupowań lądowych.
4. Obrona przeciwlotnicza i osłona wojsk oraz obiektów tyłowych przed skutkami użycia broni jądrowej:
- ilość i rozmieszczenie radiolokacyjnych stacji wykrywania i naprowadzania;
  - stan techniczny i możliwości środków opłot;
  - rejony i kierunki o stałej osłonie opłot;
  - najwrażliwsze miejsca obrony plot;
  - ilość i rozmieszczenie ukryć dla wojsk;
  - stopień osłony ważnych obiektów wojskowych i przemysłowych;
  - możliwości wykorzystania umocnień, podziemnych linii kolejowych /metra/, sztolni i innych ukryć dla osłony wojsk i obiektów tyłowych.
5. Transport:
- drogi kołowe /dofrontowe i rokadowe/;
  - drogi kolejowe /dofrontowe i rokadowe/;
  - ważniejsze obiekty komunikacyjne /węzły dróg, mosty, tunele itp./, których zniszczenie /zajęcie/ znacznie ograniczy możliwości manewrowe wojsk;
  - rurociągi i możliwości zaopatrzenia wojsk w paliwo;
  - drogi dogodne /przepustowość magistrali wodnych, tonaż środków transportowych, ważniejsze porty/.
6. Umocnienia:
- ilość i rozmieszczenie min jądrowych;
  - charakter terenu w rejonie rozmieszczenia min jądrowych;
  - stałe umocnienia, ilość i rozmieszczenie.
7. Magazyny:
- składy amunicji jądrowej;
  - składy paliw płynnych;
  - inne ważniejsze magazyny.
8. Wnioski:
- stopień przygotowania rejonu do wykorzystania wszystkich rodzajów sił zbrojnych;
  - prace jakie należy wykonać, aby obniżyć efektywność działania wojsk nieprzyjaciela;
  - sposób natarcia wojsk własnych.

#### IV Warunki wojskowo-ekonomiczne

##### 1. Ogólna charakterystyka ekonomiki danego obszaru;

- stopień uprzemysłowienia danego rejonu;
- główne zgrupowania ośrodków przemysłowych.

##### 2. Charakterystyka najważniejszych gałęzi przemysłu:

- rozmieszczenie najważniejszych przedsiębiorstw danej gałęzi przemysłu;
- możliwości produkcyjne najważniejszych przedsiębiorstw;
- możliwości wykorzystania potencjału ekonomicznego dla potrzeb własnych wojsk.

##### 3. Charakterystyka produkcji rolnej:

- rozmieszczenie zasadniczych upraw rolnych;
- możliwości wykorzystania miejscowych produktów rolnych do zaopatrzenia własnych wojsk.

##### 4. Aglomeracje miejskie:

- wielkość, rozmieszczenie i położenie względem przewidywanego kierunku działania wojsk;
- wzajemne powiązanie aglomeracji miejskiej z naturalnymi rubieżami terenowymi;
- charakterystyka aglomeracji.

##### 5. Wnioski:

Główne obiekty ekonomiczne, których zniszczenie /zajęcie/ odbije się ujemnie na zaopatrzeniu wojsk nieprzyjaciela /elektrownie, przemysł atomowy i zbrojeniowy, petrochemiczny itp./.

#### V. Warunki wojskowo-polityczne

##### 1. Ogólna ocena sytuacji politycznej na ocenianym obszarze.

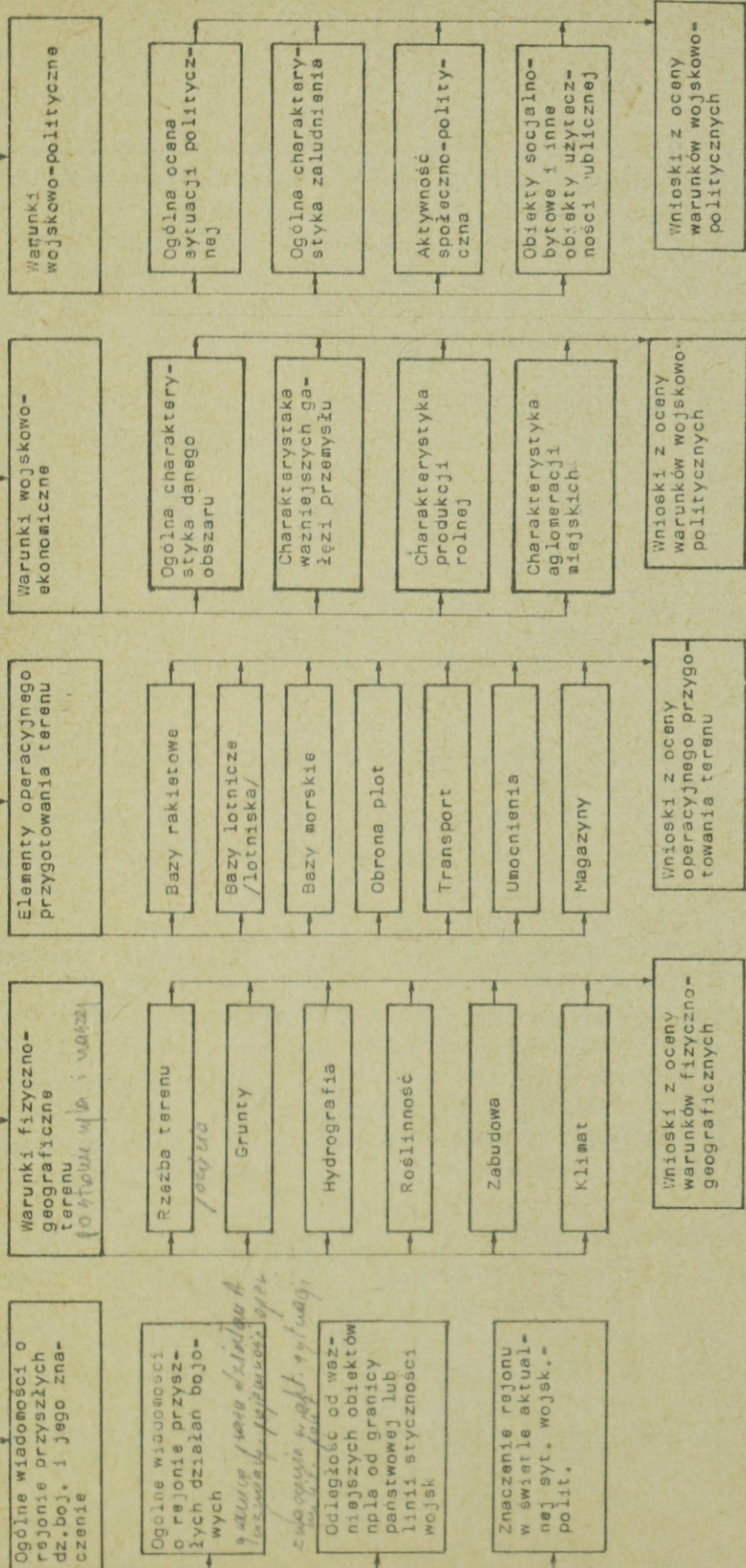
##### 2. Ogólna charakterystyka ludności:

- rozmieszczenie ludności;
- skład socjalny, narodowościowy, religijny i zawodowy;
- cechy specyficzne oraz tradycje i warunki bytowe.

##### 3. Aktywność społeczno-polityczna ludności:

- nastroje społeczno-polityczne i stosunek do wojny i państw socjalistycznych;
- partie polityczne i ich autorytet oraz wpływy i oddziaływanie na ludność;
- ruchy nacjonalistyczne i możliwości wykorzystania ich dla swoich celów;
- możliwości sabotażu i dywersji.

Schematyczny układ treści notatki wojskowo-geograficznej



Wnioski końcowe dotyczące sposobu i kierunku działania wojsk własnych i nieprzyjaciela

- Poprawić opis operacyjną ocenę terenu  
 - rejonu i obiekty od których zależy sukces  
 - ogólnie w terenie i w kierunku obiektów  
 - Wniośne z oceny przygotowania terenu  
 - Wniośne z oceny warunków wojskowo-politycznych  
 - Wniośne z oceny warunków fizyczno-geograficznych

#### 4. Obiekty socjalno-bytowe i inne obiekty użyteczności publicznej:

- stan, rozmieszczenie i pojemność przychodni lekarskiej i szpitali;
- stan, rozmieszczenie i pojemność łaźni;
- stan, rozmieszczenie i charakter zabudowy obiektów użyteczności publicznej /muzea, kina, teatry, kościoły itp./.

#### 5. Wnioski:

Najdogodniejsze z politycznego punktu widzenia rejony do prowadzenia działań bojowych:

- lokalne konflikty społeczne i religijne;
- mniejszości narodowe i możliwości propagandowego oddziaływania na ludność i wojska nieprzyjaciela;
- organizacja zadań związanych z ułożeniem poprawnych stosunków z tubylcami.

### Rozdział 4. GROMADZENIE INFORMACJI I OPRACOWANIE NOTATKI WOJSKOWO-GEOGRAFICZNEJ

#### 4.1. Gromadzenie informacji do notatki wojskowo-geograficznej

Informacje wojskowo-geograficzne o rejonie przyszłych działań bojowych uzyskuje się w wyniku:

- studiowania literatury źródłowej /opisów wojskowo-geograficznych, monografii i notatek o terenie, map topograficznych i specjalnych, oraz innych dokumentów/;
- prowadzenia rekonesansu;
- studiowania danych z rozpoznania.

W miarę możliwości wszystkie trzy sposoby uzyskiwania informacji stosuje się łącznie. Dzięki temu otrzymuje się obiektywny obraz terenu w rejonie przyszłych działań bojowych.

Do najważniejszych źródeł informacji o terenie należą opisy wojskowo-geograficzne. Zawierają one bowiem nie tylko usystematyzowane wiadomości o warunkach fizycznogeograficznych, elementach wojskowo-ekonomicznych i wojskowo-politycznych, ale także wnioski dotyczące wpływu ww. czynników na działania bojowe wojsk.

Opisy wojskowo-geograficzne przygotowuje Sztab Generalny, sztaby rodzajów wojsk i sztaby okręgów wojskowych na podstawie danych wojskowo-geograficznych /podreczników, wydawnictw topograficznych, wiadomości z rozpoznania satelitarne, lotniczego i agenturalnego itp./ Przygotowuje się je zawczasu na określone terytoria /kierunki strategiczne i kierunki operacyjne/.

Podczas korzystania z opisów wojskowo-geograficznych należy zwrócić

uwagę na datę ich sporządzenia, bowiem z upływem lat część treści tych dokumentów dezaktualizuje się. Dotyczy to szczególnie warunków wojskowo-ekonomicznych, elementów operacyjnego przygotowania terenu, a także warunków wojskowo-politycznych. Ponadto należy pamiętać, że opisy wojskowo-geograficzne nie zawierają wszystkich potrzebnych dowódcy i sztabom informacji, mogą natomiast zawierać informacje, które w danej sytuacji nie są dowódcom potrzebne. Dlatego studiując opisy wojskowo-geograficzne wybiera się tylko te informacje, które mają znaczenie dla scharakteryzowania rejonu przyszłych działań bojowych.

Materiałami uzupełniającymi opisy wojskowo-geograficzne są monografie i inne prace naukowe dotyczące danego obszaru, a szczególnie prace wojskowo-historyczne. Pozwalają one określić:

- rejon i kierunki, na których w przeszłości skoncentrowano główny wysiłek wojsk i prowadzono najefektywniejsze działania bojowe;
- charakterystyczne, wynikające z właściwości fizyczno-geograficznych, trudności, jakie spotkały wojska działające w danym terenie;
- przedsięwzięcia operacyjne i techniczne podejmowane przez dowódców i sztaby dla pokonania wyżej wymienionych trudności.

Bardzo ważnym środkiem informacji o terenie przyszłych działań bojowych są notatki o terenie. Notatki te sporządzone do arkusza map w skali 1:200 000 zawierają charakterystykę rzeźby terenu i jego pokrycia. Charakterystyka ta podana jest w formie opisowej częściowo graficznej i tabelarycznej.

W formie graficznej w notatce o terenie podaje się z zasady rodzaj i rozmieszczenie gruntów oraz rozkład wiatrów. W formie tabelarycznej natomiast podane są dane dotyczące ważniejszych miast /liczba mieszkańców i liczba szpitali/, hydrografii /charakterystyka ważniejszych rzek i kanałów/, klimatu /temperatura, opady/ oraz wschodu i zachodu Słońca.

Ważnym źródłem informacji o terenie są mapy topograficzne i specjalne. Przy pomocy map wielkoskalowych można dokonać szczegółowej analizy terenu i określić:

- charakter rubieży górskich /długość, szerokość, wysokość względna i bezwzględna/, nachylenie stoków, szerokość przejść itp./;
- położenie i charakter ukryć /wąwozów, szerokość tuneli, spadek stoków/;
- charakter rzek i kanałów /szerokość, głębokość, prędkość prądu, ilość i typ mostów, brodów, budowli hydrotechnicznych, przystani i portów, charakter brzegów i dolin rzecznych itp./;
- charakter zalesienia /gęstość lasu, grubość i wysokość drzew,

gęstość przesiek, dróg leśnych, polan i inne dane potrzebne do ustalenia przekraczalności lasu/;

- sieć drożna /szerokość części jezdnej, typ pokrycia/, ilość mostów i ich charakterystykę. Ponadto z map topograficznych można uzyskać informacje dotyczące położenia lotnisk, portów, baz morskich, radiostacji, linii wysokiego napięcia, elektrowni, naziemnych i podziemnych linii łączności, zakładów przemysłowych itp.

Natomiast z map topograficznych nie można uzyskać informacji dotyczących wielkości lotnisk, portów, baz itp. Nie można także uzyskać informacji dotyczących warunków wojskowo-politycznych, wojskowo-ekonomicznych, medyczno-sanitarnych, epidemiologicznych, a także okresowych zmian zachodzących w terenie w różnych porach roku.

Uzupełniającym źródłem informacji o terenie mogą być mapy specjalne, albumy, schematy itp. Z tych materiałów można uzyskać informacje dotyczące:

- przejezdności terenu;
- rubieży wodnych;
- drożni;
- warunków ochronnych i maskowania;
- promieniotwórczego skażenia terenu;
- zniszczeń terenu.

Informacje o warunkach wojskowo-ekonomicznych uzyskuje się z roczników statystycznych, monografii, atlasów geograficznych, map geograficznych, materiałów z rozpoznania itp. Natomiast informacje o warunkach wojskowo-politycznych uzyskuje się z opracowań historycznych m.in. monografii, atlasów historycznych, map ludności, poradników, materiałów z rozpoznania itp.

Wszystkie wyżej wymienione źródła informacji o terenie prawdopodobnych działań bojowych w miarę upływu czasu dezaktualizują się. W związku z tym zachodzi potrzeba organizowania rekonesansu i rozpoznania.

Rekonesans studiowanego terenu wykonuje się na obszarze zajęтым przez własne wojska. Ma on na celu uszczegółowienie informacji uzyskanych na podstawie literatury źródłowej. W czasie rekonesansu zbiera się od urzędów administracyjnych i gospodarczych informacje dotyczące:

- ważniejszych obiektów i stopnia ich wrażliwości na uderzenia nieprzyjaciela;
- rejonów dogodnych do organizowania obrony, w tym obrony przeciwlotniczej i osłony wojsk i obiektów tyłowych przed bronią masowego rażenia;
- kierunków dogodnych do wyprowadzenia wojsk, w tym stanu istniejących dróg;

- rejonów możliwych zniszczeń /stref pożarów i zatopień/;
- możliwości zaopatrzenia wojsk z miejscowych źródeł /przedsiębiorstw przemysłowych i rolnych/;
- bazy remontowej, techniki bojowej i środków transportu;
- pojemności pomieszczeń magazynowych;
- bazy szpitalnej i socjalnej.

Uzyskane od miejscowych urzędów wyżej wymienione informacje w miarę potrzeby sprawdza się w terenie, a następnie uogólnia i wyciąga wnioski dotyczące organizowania i prowadzenia walki /operacji/.

Rozpoznanie terenu po stronie nieprzyjaciela wykonuje się w celu uzupełnienia oraz aktualizacji informacji podanych w dokumentach źródłowych oraz w celu uzyskania dodatkowych informacji, np. o położeniu wojsk, ich ruchu itp. Dla uzyskania tych informacji stosuje się różne sposoby rozpoznania. Jednym z zasadniczych jest fotografowanie kosmiczne i lotnicze.

Fotografowanie kosmiczne dostarcza informacji o obiektach przemysłowych w głębi kraju oraz o elementach operacyjnego przygotowania terenu na głębokich tyłach.

Fotografowanie lotnicze natomiast dostarcza informacji o rejonach położonych w pobliżu linii styczności wojsk. Wykonuje się go na najważniejszych kierunkach i odcinkach terenu zarówno bezpośrednio przed rozpoczęciem operacji, jak i w okresie jej prowadzenia. Dlatego na podstawie zdjęć lotniczych można uzyskać aktualne informacje o terenie i jego zmianach, spowodowanych działaniem broni jądrowej i innych środków ogniowych.

Podczas sporządzania notatki o terenie wykorzystuje się informacje z wszystkich wyżej omówionych źródeł. Ponadto wykorzystuje się także informacje zawarte w materiałach nieprzyjaciela. Jednak w stosunku do tych informacji należy zachować dużą ostrożność i oceniać je bardzo krytycznie.

#### 4.2. Opracowanie notatki wojskowo-geograficznej

Pierwszym etapem opracowania notatki wojskowo-geograficznej jest uporządkowanie /usystematyzowanie/ i analiza zebranych informacji. Nie wszystkie bowiem informacje muszą być włączone do treści notatki. Wiele z nich zbiera się tylko po to, aby ocenić wybrane elementy wojskowo-geograficzne i uogólnione wnioski przedstawić w formie pisemnej lub graficznej.

Notatka wojskowo-geograficzna powinna być krótka, ale treściwa. W związku z tym analizując zebrane informacje należy dokonać ich selek-

cji na dane przedstawiane na mapie oraz przedstawiane pisemnie, w formie załączników do mapy.

Przedstawienie w formie pisemnej, np. wszystkich szczegółów dotyczących warunków fizycznogeograficznych /ilość wzajemnego położenia gór, wzniesień i obniżen terenu, charakteru pokrycia/ znacznie zwiększy objętość notatki, a jednocześnie zmniejszy jej czytelność. Dlatego spośród wszystkich zebranych informacji na mapie należy przedstawić tylko zasadnicze informacje potrzebne dowódcy i sztabowi podczas planowania i organizowania operacji, natomiast w formie pisemnej tylko wnioski wskazujące na ujemny i dodatni wpływ środowiska geograficznego na prowadzenie walki. Natomiast szczegółowe informacje mogą być podane w formie tabelarycznej, jako załączniki do części graficznej.

Na graficzną część notatki mogą się składać:

- mapa przeglądowa rejonu przyszłych działań bojowych przedstawiająca elementy środowiska naturalnego, uwzględniane podczas planowania, organizowania i prowadzenia operacji;
- mapa przejezdności terenu z pokazaniem możliwych stref zniszczeń i pożarów;
- mapa operacyjnego przygotowania terenu z pokazaniem obiektów o znaczeniu operacyjno-strategicznym;
- tablice z danymi o rubieżach, umocnieniach, ekonomice;
- zdjęcia lotnicze, fotoszkieca oraz fotografie.

Na opisową część notatki składają się te informacje, które trudno przedstawić na mapie. Są to szczegółowe opisy wybranych elementów wojskowo-geograficznych, dane dotyczące ważnych obiektów przemysłowych i wojskowych oraz wnioski przedstawiające ujemny i dodatni wpływ poszczególnych elementów terenu na przygotowanie i prowadzenie operacji.

Opisowa część notatki i część graficzna powinny się wzajemnie uzupełniać i stanowić jedną całość.

Rozdział 5. WYBRANE DANE DO OCENY TERENU

5.1. Podział terenu

Tabela 3

Podział terenu pod względem	Rodzaj terenu	
Dostępności	Łatwo dostępny	Powierzchnia przeszkód i rejonów niedostępnych nie przekracza 10% powierzchni ogólnej
	Dostępny	Powierzchnia przeszkód nie przekracza 30% powierzchni ogólnej
	Trudno-dostępny	Powierzchnia przeszkód przekracza 30% powierzchni ogólnej
Warunków obserwacji	Otwarty	Zapewniony jest wgląd z dominujących wzniesień na co najmniej 3/4 powierzchni obserwowanego terenu
	Półzakryty	Pokrycie i rzeźba terenu uniemożliwia obserwację na powierzchni nieprzekraczającej 50% powierzchni ogólnej
	Zakryty	Bogate pokrycia i zróżnicowana rzeźba zasłania ponad 50% obserwowanego terenu
Ukształtowania	Równinny	Wysokość n.p.m. nie przekracza 200 m, różnice wysokości względnych rzadko przekraczają 10 m na 1 km
	Faliety	Wysokość n.p.m. wynosi 200-400 m, różnice wysokości dochodzą do 50 m na 1 km
	Pagórkowaty	Wysokość n.p.m. nie przekracza 500 m, różnice wysokości dochodzą do 100 m na 1 km
	Górzyety	Wysokość n.p.m. wynosi 500-2000 m, różnice wysokości dochodzą do 200 m na 1 km
	Wysokogórski	Wysokość n.p.m. przekracza 2000 m, różnice wysokości dochodzą do 1000 m na 1 km
Pokrycia	Lesisty	Powierzchnia lasów przekracza 50% powierzchni ogólnej
	Bagnisty	Powierzchnia bagien przekracza 50% powierzchni ogólnej
	Jeziorny	Powierzchnia jezior przekracza 50% powierzchni ogólnej
	Lesistojeziorny	Powierzchnia lasów i jezior przekracza 50% powierzchni ogólnej

Tabela 4

## 5.2. Podział stoków pod względem nachylenia

Rodzaj	Stromość	Dostępność /przy twardym gruncie/
Łagodny	do 10°	Dla samochodów ciężarowych z przyczepą
Średni	10-20°	Dla lekkich samochodów ciężarowych bez przyczepy
Stromy	20-35°	Dla samochodów terenowych, ciągników i traktorów
Bardzo stromy	35-60°	Dla grup żołnierzy
Urwisty	powyżej 60°	Dla wytrenowanych żołnierzy wyposażonych w specjalny sprzęt

Tabela 5

## 5.3. Podział rzek pod względem szerokości

Rodzaj przekazy /rzeki, kanał /	Szerokość w m	Uwagi
Bardzo wąskie	do 20	Na mapach topograficznych w skalach do 1:100 000 rzeki i kanały o szerokości do 10 m
Wąskie	20-50	przedstawia się jedną linią, a
Średnia	60-150	o szerokości powyżej 10 m -
Szerokie	150-300	dwoma liniami
Bardzo szerokie	ponad 300	

Tabela 6

5.4. Średnia dobową prędkość /w km/h/ przyjęta do określenia przepustowości pojazdów mechanicznych

Rodzaj nawierzchni drogowej	Stan nawierzchni drogowej	w terenie równinnym i lekko pofalowanym		w terenie silnie pofalowanym					
		szerokość jezdni /w m/	5,5 i mniej	7-6,5	6-5,5	5,5 i mniej	7-6,5	6-5,5	5,5 i mniej
Cementowana	Wyremontowana	40	39	36	29	32	32	32	32
Asfalto-betonowa	Z niewielkimi wybojami	29	24	22	22	20	20	20	20
Asfaltowa	Z dużymi wybojami	17		16	16	15	15	15	15
Kamienna /kostka, bruk/	Wyremontowana	32	29	26	26	24	24	24	24
Zwirowa-tłuczniowa	Z niewielkimi wybojami	24		21	22	19	19	19	19
Gruntowa ulepszona	Z dużymi wybojami	17		16	16	15	15	15	15
Gruntowa	Wyremontowana	24		21	22	19	19	19	19
	Z niewielkimi wybojami	19		17	17	15	15	15	15
	Z dużymi wybojami	12		11	11	10	10	10	10
	Wyremontowana	17	17	16	16	16	16	16	16
	Z niewielkimi wybojami	15	15	14	14	14	14	14	14
	Z dużymi wybojami	11	11	11	11	10	10	10	10

Tabela 7

## 55. Przepustowość dróg samochodowych /pojazdów na godzin/

Rodzaj nawierzchni drogowej	Stan nawierzchni drogowej	Szerokość jezdni /w m/		5,5 i więcej
		12 i więcej	7	
Cementowa Asfaltobetonowa	Wyremontowana	1250	750	650
	Z niewielkimi wybojami	1100	700	600
Asfaltowa	Z dużymi wybojami	900	550	500
	Wyremontowana	-	550	400
Kamienna	Z niewielkimi wybojami	-	450	350
	Z dużymi wybojami	-	300	250
Tłuczniowa i żwirowa	Wyremontowana	-	330	250
	Z niewielkimi wybojami	-	300	230
Gruntowa ulepszona	Z dużymi wybojami	-	250	200
	Wyremontowana	-	240	200
Gruntowa	Z niewielkimi wybojami	-	240	180
	Z dużymi wybojami	-	220	160
Gruntowa	Wyremontowana	-	170	110
	Z niewielkimi wybojami	-	160	110
	Z dużymi wybojami	-	150	90

UWAGI: 1. Liczby w rubryce 3 i 4 odnoszą się tylko do jezdni, po których odbywa się trzy lub czteropasmowy ruch, a w rubryce 8 jednokierunkowy i jednopasmowy ruch.

2. W warunkach goźledzi dane liczbowe dla nawierzchni cementowobetonowych, asfaltowych i kamiennych należy przemnożyć przez współczynnik 0,7.

Tabela 8

## 5.6. Wymagana grubość lodu na rzekach i jeziorach dla przejazdu pojazdów gąsienicowych i kołowych

Obciążenie /w T/	Obowiązkowa grubość lodu przy średniej temperaturze powietrza przez trzy doby /w cm/			Odległość między pojazdami mechanicznymi /w m/
	-10°C i niższa	od -5°C do 0°C	od 0°C wzwyż/krótkotrwałe/	
Pojazdy gąsienicowe				
4	18	20	23	10
6	22	24	28	15
10	28	31	35	20
16	36	40	45	25
20	40	44	50	25
25	45	49	56	30
30	49	54	61	35
40	57	63	71	40
Pojazdy kołowe				
2	16	18	20	15
2,5	21	23	26	18
6	27	30	34	20
8	31	34	39	22
10	35	39	44	25
15	48	47	54	30

Tabela 9

## 5.7. Poprawki do pomiaru długości tras z map topograficznych

Rodzaj terenu i charakter drogi	Współczynnik /%/ poprawki dla map w skali		
	1:50 000	1:100 000	1:200 000
Równinny, drogi o małej ilości zakrętów	1,00 /0%/	1,00 /0%/	1,05 /5%/
Pagórkowaty, drogi o średniej ilości zakrętów	1,05 /5%/	1,10 /10%/	1,15 /15%/
Górzysty, drogi o dużej ilości zakrętów	1,15 /15%/	1,20 /20%/	1,25 /25%/

Tabela 10

## 5.8. Przekraczalność rzeki w bród przy twardym gruncie

Środek transportu	Dostępna głębokość /w m/ przy szybkości prądu		
	do 1 m/s	1-2 m/s	ponad 2 m/s
Samochody lekkie	0,6	0,5	0,4
Samochody 3-3,5 t.	0,8	0,7	0,6
Samochody 5 t.	0,9	0,8	0,7
Artyleria na ciągnikach gąsienicowych	1,0	0,9	0,8
Traktory	0,8	0,7	0,6
Czołgi średnie	1,2	1,1	1,0
Czołgi ciężkie	1,5	1,4	1,3

- UWAGA: 1. Kąt nachylenia wyjazdu z wody nie powinien przekraczać dla samochodów  $4-6^{\circ}$ , dla ciągników, traktorów i czołgów  $7-10^{\circ}$ .
2. W głębokość brodu wlicza się warstwę mułu do twardego gruntu.

Tabela 11

## 5.9. Przekraczalność bagien

Rodzaj i charakter bagna	Przekraczalność dla:		
	Czołgów	Traktorów	Ludzi
1. Bagna wyżynne /gęste mchy, kwaśne trawy, paprocie/ - z wodą na powierzchni	Niedostępne	Niedostępne	Trudno dostępne
- z wodą pod powierzchnią	Dostępne	Dostępne	Dostępne
2. Bagna nizinne /gęsta trawa, wierzbina, brak drzew/ - z wodą na powierzchni	Niedostępne	Niedostępne	Trudno dostępne
- z wodą poniżej powierzchni	Trudno dostępne	Dostępne	Dostępne
- z wodą na lub pod powierzchnią torfu lub błota porośniętych gęstym sitowiem	Niedostępny	Niedostępny	Trudno dostępny
3. Bagna leśne /zadrzewienie: olcha, brzoza, jesion, sosna; małe kępy trawy obok drzew, woda na powierzchni/	Niedostępny	Niedostępny	Dostępny

Tabela 12

## 6.10. Szybkość ruchu w terenie pokrytym śniegiem

Środki ruchu	Szybkość /w km/h/ przy pokrywie śnieżnej o grubości		
	20 cm	50 cm	100 cm
Samochody ciężarowe	6-10	niemożliwa	niemożliwa
Transportery opancerzone	12	8	niemożliwo
Transportery pływające kołowe	15-20	10-12	9-10
Transportery pływające gąsienicowe	15-20	8-10	6-8
Czołgi średnie	15-20	8-10	4-5
Piechota pieszo	3-4	1,5-2	-

Tabela 13

## 5.11. Pokonywanie stoków pokrytych śniegiem

Rodzaj pojazdu	Kąt pochylenia stoku	Pokonywane grubość pokrywy śnieżnej
Samochody ciężarowe	0-5°	do 25 cm
Traktory i ciągniki	0-5°	do 55 cm
Czołgi	0-5°	do 70 cm
	5-10°	do 50 cm
	10-15°	do 35 cm
	15-20°	do 25 cm

## BIBLIOGRAFIA:

1. Kazimierz NOŻKO, Wacław IZYDOREK, Józef SOKOŁOWSKI:  
Operacja zaczepna armii. Wyd. ASG. Wewn. 3377/78.
2. Zbigniew MIĘKUS: Notatka wojskowo-geograficzna na operację zaczepną armii /frontu/. Wyd. ASG. W-wa 1972 r. /nr bibl. 018740/.
3. Charakterystyka wojskowo-inżynieryjna terytorium PRL. Wyd. MON 1980 r. /nr bibl. 019867/.

Wydrukowano w 60 egz.

Egz. nr 1-60 Bibl. Nauk. DZS

Wyk. ppłk Skrzyp

Druk. OH, dn. 16.8.84r.

Druk. ASG WP nr Pf 334/Pf 1281/WW

Kor. HW.

