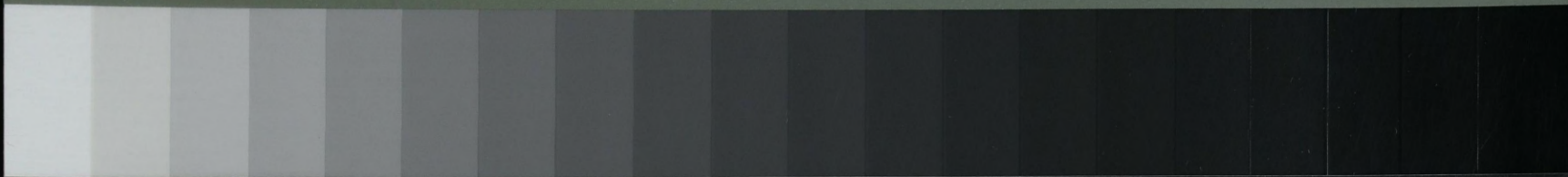


Grey Scale #13



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



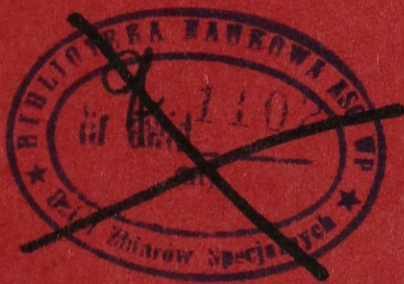
41

MB

# AKADEMIA SZTABU GENERALNEGO WP

KATEDRA STRATEGII

ASG wewn. 3603/81



JAWKE

Egz. nr 1

Mjr dr Julian SKRZYP

## ZABEZPIECZENIE TOPOGRAFICZNE ARMIJNEJ OPERACJI ZACZEPNEJ (OBRONNEJ)

Skrypt



49588

WARSZAWA

STYCZEŃ

1981



Colour Chart #13

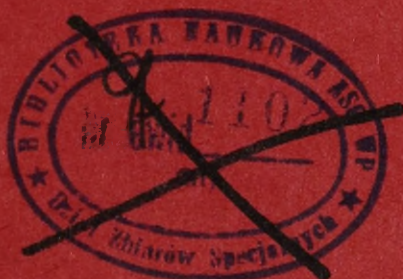


17

# AKADEMIA SZTABU GENERALNEGO WP

KATEDRA STRATEGII

ASG wewn. 3603/81



JAWVE

~~\_\_\_\_\_~~  
Egz. nr 1

Mjr dr Julian SKRZYP

## ZABEZPIECZENIE TOPOGRAFICZNE ARMIJNEJ OPERACJI ZACZEPNEJ (OBRONNEJ)

Skrypt



49588

WARSZAWA

STYCZEŃ

1981

KATEDRA STRATEGII

PODSZTAWOWY  
Ustawa z dnia 22 stycznia 1990 roku  
art. 65 ust. 2  
(Dz.U. RP Nr 11 poz. 95)  
podpis

JAWNE

ASG WP wewn. 3603/81



Egz. nr .... 1



*Przeklas. -  
pret. 12 du. 2. 01. 97  
dy -*

Mjr dr Julian SKRZYP

ZABEZPIECZENIE TOPOGRAFICZNE ARMIJNEJ OPERACJI ZACZEPNEJ /OBRONNEJ/

s k r y p t



Blue ink smudge or mark.

Faint circular stamp or watermark.

Faint diagonal lines or markings.

## TREŚĆ

ROZDZIAŁ 1. ZABEZPIECZENIE TOPOGRAFICZNE OPERACJI ZACZEPNEJ	
ARMII .....	5
1.1. Treść i zadania zabezpieczenia topograficznego .....	5
1.2. Przedsięwzięcia zabezpieczenia topograficznego realizowane w okresie przygotowania operacji .....	7
Zaopatrzenie sztabów i wojsk w mapy topograficzne .....	7
Zaopatrzenie sztabów i wojsk w dane geodezyjne .....	11
Zaopatrzenie sztabów i wojsk w mapy specjalne i fotodoku- menty .....	13
1.3. Przedsięwzięcia zabezpieczenia topograficznego realizowane w okresie prowadzenia operacji .....	14
Zaopatrzenie sztabów i wojsk w mapy topograficzne .....	14
Zaopatrzenie sztabów i wojsk w dane geodezyjne .....	16
Zaopatrzenie sztabów i wojsk w mapy specjalne i fotodoku- menty .....	18
1.4. Organizacja zabezpieczenia topograficznego operacji za- czepnej armii .....	18
Opracowanie planu zabezpieczenia topograficznego .....	21
Stawianie zadań i organizacja kontroli zabezpieczenia to- pograficznego .....	22
ROZDZIAŁ 2. ZABEZPIECZENIE TOPOGRAFICZNE OPERACJI OBRONNEJ	
ARMII .....	25
2.1. Treść i zadania zabezpieczenia topograficznego .....	25
2.2. Przedsięwzięcia zabezpieczenia topograficznego realizowa- ne w okresie zawczasu organizowanej operacji obronnej ...	25
Zaopatrzenie sztabów i wojsk w mapy topograficzne .....	26
Zaopatrzenie sztabów i wojsk w dane geodezyjne .....	27
Zaopatrzenie sztabów i wojsk w mapy specjalne i fotodoku- menty .....	28
2.3. Przedsięwzięcia zabezpieczenia topograficznego realizowa- ne podczas przejścia armii z operacji zaczepnej do opera- cji obronnej .....	29
Uzupełnienie zaopatrzenia sztabów i wojsk w mapy topogra- ficzne .....	29
Zaopatrzenie sztabów i wojsk w dane geodezyjne .....	30
Zaopatrzenie sztabów i wojsk w mapy specjalne i fotodoku- menty .....	31
2.4. Zabezpieczenie topograficzne działań bojowych armii bro- niącej morskiego wybrzeża .....	31

Zaopatrzenie sztabów i wojsk w mapy topograficzne .....	31
Zaopatrzenie sztabów i wojsk w dane geodezyjne .....	33
Zaopatrzenie sztabów i wojsk w mapy specjalne i fotodoku- menty .....	33
ROZDZIAŁ 3. WŁAŚCIWOŚCI ZABEZPIECZENIA TOPOGRAFICZNEGO DZIAŁAŃ BOJOWYCH ARMII DRUGIEGO RZUTU .....	33
3.1. Treść i zadania zabezpieczenia topograficznego .....	35
Zaopatrzenie sztabów i wojsk w mapy topograficzne .....	36
Zaopatrzenie sztabów i wojsk w dane geodezyjne .....	38
Zaopatrzenie sztabów i wojsk w mapy specjalne i fotodoku- menty .....	40
ROZDZIAŁ 4. WŁAŚCIWOŚCI ZABEZPIECZENIA TOPOGRAFICZNEGO WALKI I OPERACJI PROWADZONYCH W TERENIE GÓRZYSTYM .....	42
4.1. Specyfika działań bojowych prowadzonych w terenie górzystym	42
4.2. Właściwości zabezpieczenia topograficznego działań bojo- wych prowadzonych w terenie górzystym .....	44
Zaopatrzenie sztabów i wojsk w mapy topograficzne .....	44
Zaopatrzenie sztabów i wojsk w dane geodezyjne .....	44
Zaopatrzenie sztabów i wojsk w mapy specjalne i fotodoku- menty .....	45
BIBLIOGRAFIA .....	46

## ROZDZIAŁ 1

### ZABEZPIECZENIE TOPOGRAFICZNE OPERACJI ZACZEPNEJ ARMII

#### 1.1. Treść i zadania zabezpieczenia topograficznego

Zabezpieczenie topograficzne operacji zaczepnej armii jest to zespół przedsięwzięć organizacyjno-wykonawczych podejmowanych zarówno w okresie przygotowania operacji, jak i w okresie jej prowadzenia w celu zaopatrzenia sztabów i wojsk w mapy topograficzne i specjalne, wyjściowe dane geodezyjne oraz informacje topograficzne o terenie. Jest ono częścią składową zabezpieczenia topograficznego operacji zaczepnej frontu.

Zabezpieczenie topograficzne armijnej operacji zaczepnej organizuje szef wydziału topograficznego sztabu armii na podstawie wytycznych szefa sztabu oraz szefa oddziału topograficznego frontu. Zadania wynikające z potrzeb armii wykonują podległe szefowi wydziału topograficznego: samodzielny oddział topogeodezyjny/sotg/ oraz polowa drukarnia i składnica map.

Zabezpieczenie topograficzne operacji zaczepnej armii obejmuje:

- zgromadzenie /uzupełnienie/ zapasów map topograficznych, planów miast i katalogów współrzędnych punktów geodezyjnych w składnicy armijnej i w magazynach związków taktycznych oraz dostarczanie ich wojskom;
- założenie osnowy geodezyjnej w rejonach rozwinięcia wojsk rakietowych i artylerii, oraz zaopatrzenie tych wojsk w wyjściowe dane astronomiczno-geodezyjne;
- opracowanie i powielenie map specjalnych oraz innych informacji i dokumentów o terenie;
- ciągle prowadzenie rozpoznania topograficznego i zapoznawanie sztabów i wojsk z jego wynikami;
- uczestnictwo pododdziałów specjalistycznych w określaniu współrzędnych celów na podstawie danych uzyskiwanych z rozpoznania powietrznego i naziemnego.

Rodzaj, objętość i kolejność wykonywanych przedsięwzięć zabezpieczenia topograficznego operacji zaczepnej armii zależy od następujących czynników:

- charakteru działań bojowych;
- norm operacyjnych;
- stanu przygotowania topograficznego obszaru w pasie działania armii;
- fizycznogeograficznych właściwości terenu;
- sił i środków służby topograficznej armii.

Charakter działań bojowych wpływa w największym stopniu na zakres zabezpieczenia topograficznego.

W działaniach bojowych z użyciem broni jądrowej tempo natarcia jest większe niż w działaniach bez jej użycia. Dlatego też służba topograficzna armii będzie dysponowała krótszym czasem na zaopatrzenie wojsk w mapy topograficzne i specjalne oraz wyjściowe dane astronomiczno-geodezyjne. Ponadto oprócz planowanego zaopatrywania wojsk w mapy topograficzne i specjalne służba ta będzie musiała uzupełniać straty map powstałe w wyniku prowadzonych działań bojowych oraz informować sztaby i pododdziały o zmianach terenu zachodzących w rejonach uderzeń jądrowych.

W operacji z użyciem broni jądrowej służba topograficzna armii główną uwagę powinna zwrócić na przygotowanie wyjściowych danych geodezyjnych dla armijnej brygady rakiet operacyjno-taktycznych i dywizjonów rakiet taktycznych dywizji pierwszego rzutu armii.

W operacji z zastosowaniem wyłącznie konwencjonalnych środków rażenia służba topograficzna armii będzie dysponowała odpowiednio długim czasem na zaopatrzenie wojsk w mapy topograficzne i specjalne; wzrośnie jednak liczba prac związanych z przygotowaniem osnowy geodezyjnej dla wojsk raketowych i artylerii. Szczególnie dużego znaczenia nabiera tu przygotowanie geodezyjnej rejonów stanowisk ogniowych artylerii i stanowisk startowych wojsk raketowych podczas przełamywania umocnionych rubieży obrony, podczas forsowania przeszkód wodnych itp.

Normy operacyjne - szerokość pasa natarcia i głębokość zadań wojsk, skład bojowy armii i jej ugrupowanie operacyjne - określają zakres i kolejność wykonywania przedsięwzięć zabezpieczenia topograficznego, w tym: zaopatrywania wojsk w mapy topograficzne i specjalne oraz w dane astronomiczno-geodezyjne, rozpoznania topograficznego, a także współdziałania pododdziałów służby topograficznej z pododdziałami topograficznymi wojsk raketowych i artylerii armii.

Stan przygotowania topograficznego obszaru w pasie działania armii jest jednym z ważniejszych elementów wpływających na zabezpieczenie operacji zaczepnej armii.

Jeżeli obszar w pasie działania armii jest niedostatecznie przygotowany pod względem kartograficznym i geodezyjnym, to głównym przedsięwzięciem zabezpieczenia topograficznego jest:

- przygotowanie /odtworzenie, unacześnienie/ map topograficznych i specjalnych /fotodokumentów/ i dostarczenie ich sztabom i wojskom;
- rozwinięcie specjalnej sieci geodezyjnej /SSG/ na kierunku działania głównych zgrupowań wojsk raketowych i artylerii armii.

Do wykonania powyższych przedsięwzięć mogą być przydzielane armii pododdziały topograficzne frontu /na zapotrzebowanie szefa służby topograficznej armii/.

Fizycznogeograficzne właściwości terenu wywierają znaczny wpływ na działania bojowe wojsk, a tym samym określają specyfikę przedsięwzięć zabezpieczenia topograficznego. W operacji zaczepnej armii prowadzonej na teatrze działań wojennych /TDW/, posiadającym duże przeszkody wodne, jednym z ważniejszych przedsięwzięć zabezpieczenia topograficznego będzie przygotowanie map i fotodokumentów odcinków rzek i stref zatopionych; natomiast w terenach górzystych - map przejść górskich, zawałów itp.

Fizycznogeograficzne właściwości terenu wywierają również wpływ na sposób wykonywania prac astronomiczno-geodezyjnych dla wojsk rakietowych i artylerii oraz na sposób wykorzystania pododdziałów topograficznych w czasie operacji.

Siły i środki służby topograficznej armii warunkują sposób i terminy wykonania przedsięwzięć zabezpieczenia topograficznego operacji zaczepnej armii.

Szefowi służby topograficznej armii podlega oddział topogeodezyjny /sotg/ oraz polowa drukarnia i składnica map, których głównym zadaniem jest zabezpieczenie wojsk w mapy topograficzne i specjalne oraz dane astronomiczno-geodezyjne.

Jeżeli zakres zadań zabezpieczenia topograficznego armii przewyższa możliwości armijnego oddziału topograficznego, to może on być wzmocniony frontowymi jednostkami topograficznymi.

Przedsięwzięcia zabezpieczenia topograficznego operacji zaczepnej armii planuje się i realizuje tak w okresie przygotowania, jak i w okresie prowadzenia operacji.

## 1.2. Przedsięwzięcia zabezpieczenia topograficznego realizowane w okresie przygotowania operacji

### Zaopatrzenie sztabów i wojsk w mapy topograficzne

Do głównych przedsięwzięć związanych z zaopatrzeniem sztabów i wojsk w mapy topograficzne, w okresie przygotowania operacji zaczepnej armii, należą:

- obliczenie potrzebnego zapasu map topograficznych i katalogów współrzędnych punktów geodezyjnych oraz ich zgromadzenie w składnicy armijnej i w magazynach dywizyjnych;
- sprawdzenie i - w razie potrzeby - doprowadzenie do zgodności zgromadzonego zapasu map z zadaniami armii;

- zaopatrzenie w mapy topograficzne wojsk przydzielonych na wzmocnienie armii oraz uzupełnienie zaopatrzenia oddziałów i pododdziałów podporządkowanych armii;

- kontrola zaopatrzenia sztabów i wojsk w mapy topograficzne i katalogi współrzędnych punktów geodezyjnych.

Zapasy map gromadzi się zawczasu na podstawie zarządzenia szefa sztabu armii /okręgu/ zgodnie z ogólnym przeznaczeniem operacyjnym armii. W tym celu ustala się:

- ogólną liczbę map topograficznych /armijny zapas map/ potrzebnych armii na pierwszą operację zaczepną;

- sposób przechowywania map otrzymanych ze składnicy frontowej;

- wielkość zapasu map dla dywizji i jednostek podporządkowania armijnego oraz sposób dostarczenia go do magazynów;

- liczbę i rodzaj map topograficznych przechowywanych w składzie armijnym oraz w dywizjach i jednostkach armijnych;

- sposób wymiany map starego wydania na mapy nowego wydania oraz kontrolę przechowywania zapasu map.

Armijny zapas map podczas przygotowywania operacji oblicza szef wydziału topograficznego sztabu armii na podstawie wytycznych szefa sztabu. Danymi wyjściowymi do obliczenia zapasu map są:

- linie rozgraniczenia pasa natarcia armii;

- głębokość zadania bliższego i dalszego armii;

- skład bojowy armii;

- ugrupowanie operacyjne armii.

Przy obliczaniu zapasu map uwzględnia się również stan przygotowania kartograficznego danego obszaru oraz obowiązujące normy.

Za podstawową jednostkę obliczeniową, przy ustalaniu armijnego zapasu map, przyjmuje się normę dywizyjną /DZ/.

W celu obliczenia armijnego zapasu map należy wrysować na skorowidz dane wyjściowe, a następnie granice pasów zaopatrzenia armii w mapy różnych skal z uwzględnieniem pokrycia pasów armii sąsiednich /2-3 godła w każdej skali/. Następnie oblicza się potrzebną liczbę map danego godła /część rozchodową/ w poszczególnych skalach dla dywizji pierwszego i drugiego rzutu operacyjnego armii, dla sztabu armii i jednostek armijnych oraz dla dywizji pierwszego rzutu operacyjnego armii na pokrycie pasów działań na skrzydłach. Oblicza się też część rezerwową w ilości 25% części rozchodowej.

Liczba map potrzebnych armii dla dywizji pierwszego i drugiego rzutu operacyjnego wynosi:

- w skali 1:50 000 - potrójna norma jednej dywizji;

- w skali 1:100 000 i mniejszej - suma norm wszystkich dywizji pierwszego i drugiego rzutu operacyjnego armii.

Liczba map potrzebnych armii dla sztabu i jednostek armijnych w zasadzie jest stała bez względu na skład armii. Na podstawie ćwiczeń praktycznych ustalono, że dla pełnego zaopatrzenia sztabu armii i jednostek armijnych potrzeba następujących ilości map:

- w skali 1:50 000 - 1,6 normy dywizyjnej<sup>1/</sup>;
- w skali 1:100 000 - 1,0 normy dywizyjnej;
- w skali 1:200 000 - 3,5 normy dywizyjnej;
- w skali 1:500 000 - 250 szt.;
- w skali 1:1000 000 - 100 szt.

Liczba map potrzebnych armii dla dywizji pierwszego rzutu operacyjnego na pokrycie pasów działania dywizji sąsiednich wynosi 0,5 normy dywizyjnej /tylko w skali 1:50 000/.

Tabela 1

Zapas map dla armii w składzie sześciu dywizji /4 w pierwszym i 2 w drugim rzucie operacyjnym/ wariant

Zaopatrywane ZT i oddziały	Zapas map w skali				
	1:50000	1:100000	1:200000	1:500000	1:1000000
	W normach dywizyjnych			w szt.	
Dywizje pierwszego rzutu i drugiego rzutu operacyjnego armii	3	6	6	300	60
Sztab armii i jednostki armijne	1,6	1,0	3,5	250	100
Dywizje pierwszego rzutu - na pokrycie pasów działania na skrzydłach	0,5	-	-	-	-
Razem część rozchodowa	5,1	7,0	9,5	550	160
Rezerwa 25%	1,3	1,8	2,4	137	40
Ogółem	6,4	8,8	11,9	687	200
Ogółem w szt. /w zaokrągleniu/	2600	8000	2400	700	200

1/ Norma dywizyjna - patrz: Zabezpieczenie topograficzne działań bojowych wojsk, cz. I. Wyd. ASG WP, 1980.

Zapasz armijny powinien obejmować mapy:

1. W stronę własnych wojsk:

- w skali 1:50 000 i 1:100 000 - w ilości 100% potrzeb armii /w arkuszach danego godła/ na głębokość ugrupowania bojowego dywizji pierwszego rzutu i 50% - na głębokość operacyjnego ugrupowania armii;

- w skali 1:200 000 - w ilości 100% potrzeb armii na głębokość operacyjnego ugrupowania armii i 50% - na głębokość tyłów frontu;

- w skali 1:500 000 - w ilości 100% potrzeb armii na głębokość tyłów frontu;

2. W stronę przeciwnika:

- w skali 1:50 000-1:200 000 - w ilości 100% potrzeb armii na głębokość operacji zaczepnej armii, a ponadto w skali 1:100 000 i 1:200 000 - w ilości 50% potrzeb armii na głębokość zadania dalszego frontu;

- w skali 1:500 000 i 1:1000 000 - na głębokość całej operacji frontu - w ilości 100% potrzeb armii.

Zapasz map obliczony w powyższy sposób zabezpiecza działania bojowe wojsk w pasie armii, organizację współdziałania z sąsiednimi armiami, a także pracę sztabów w zakresie planowania następnych działań bojowych oraz prowadzenie rozpoznania.

Do armijnego zapasu map mogą być włączone również mapy w skali 1:25 000 /na poszczególne rubieże i rejony/. Zapasz tych map i kolejność wydawania ustala szef sztabu armii.

Ogólna liczba map potrzebnych armii do zabezpieczenia jej działań bojowych w natarciu wynosi około 1,5 miliona arkuszy.

Zaopatrzenie w mapy topograficzne oddziałów i pododdziałów armijnych, w tym również oddziałów wzmocnienia, organizuje szef wydziału topograficznego sztabu armii. W tym celu w oddziale operacyjnym sztabu armii uzgadnia ich zadania, następnie sporządza rozliczenie map, wydaje zarządzenia w sprawie pobrania map ze składnicy armijnej oraz organizuje ich dostarczenie do odpowiednich sztabów.

Kontrolę zaopatrzenia sztabów i wojsk w mapy topograficzne i katalogi współrzędnych punktów geodezyjnych organizuje szef wydziału topograficznego sztabu armii.

Do kontroli zaopatrzenia wojsk w mapy topograficzne mogą być angażowani oficerowie sztabu armii, spoza wydziału topograficznego, wyjeżdżający do wojsk w celu rozwiązywania różnych zadań.

Przy przewozie map topograficznych na każdy środek transportu przygotowuje się list przewoźowy, w którym zawarte są dane dotyczące ska-

li, godła i liczby załadowanych map. Ewidencja ta umożliwiła szybkie ustalenie ewentualnych strat i odtworzenie zapasu map.

#### Zaopatrzenie sztabów i wojsk w dane geodezyjne

W rejonie wyjściowym do natarcia armii sieć geodezyjną przygotowuje się zawczasu siłami i środkami służby topograficznej armii /okręgu wojskowego/.

Sieć ta stanowi podstawę do dowiązania topograficznego elementów ugrupowania bojowego wojsk, a szczególnie wojsk raketowych i artylerii.

Dowiązanie elementów ugrupowania bojowego wojsk raketowych i artylerii na podstawie punktów sieci geodezyjnej zapewnia większą efektywność ich ognia niż dowiązanie na podstawie map i fotodokumentów. Z tego względu, wykonując dowiązanie topograficzne tak w okresie przygotowania operacji, jak i w okresie jej prowadzenia, stosuje się zasadę narastania dokładności dowiązania elementów ugrupowania bojowego wojsk raketowych i artylerii.

Sieć geodezyjna, zakładana dla potrzeb wojsk raketowych i artylerii, powinna zapewniać dowiązanie topograficzne elementów ugrupowania bojowego tych wojsk z dokładnością przedstawioną w tabeli 2.

Tabela 2

Wymagana dokładność dowiązania topograficznego elementów ugrupowania bojowego wojsk raketowych i artylerii

Dowiązywane stanowiska	Średni błąd wyznaczenia	
	współrzędnych /m/	azymutów topograficznych /min.kąt./
Rakiety armijne /R-300/	± 40-65	± 0,8-1,5
Artyleria armijna	± 10-40	± 3,6-7,2
Środki rozpoznania artyleryjskiego	± 15-30	± 3-5

Z tabeli 2 wynika, że największa dokładność współrzędnych punktów sieci geodezyjnej potrzebna jest do dowiązania stanowisk ogniowych i środków rozpoznania artyleryjskiego, natomiast azymutów topograficznych - do wycelowania rakiet. Aby zakładana w pasie działania armii specjalna sieć geodezyjna spełniała wymagania dokładnościowe dla różnych środków ogniowych, błąd średni współrzędnych jej punktów nie powinien przekraczać ± 3-5 m, a azymutów topograficznych na punkty kie-

runkowe<sup>2/</sup>  $\pm$  30"-60".

Gęstość specjalnej sieci geodezyjnej powinna wynosić 1 punkt na 20 km<sup>2</sup>. Przy takiej gęstości sieci geodezyjnej odległość między jej punktami wyniesie około 4-5 km, co przy wykonywaniu ciągu o długości 2-3 km za pomocą autotopografu, charakteryzującego się średnim błędem 0,5% przebytej drogi, zapewni wyznaczenie współrzędnych z wystarczającą dokładnością.

Specjalną sieć geodezyjną w rejonie wyjściowym rozwija się na całej szerokości pasa działania armii na głębokość 70-80 km od linii styczności wojsk; na takiej głębokości mogą być rozmieszczone zasadnicze i zapasowe rejony stanowisk startowych armijnej brygady rakiet. Prócz tego w tym rejonie mogą być rozwijane oddziały frontowe: brygada rakiet, środki radiotechniczne armii lotniczej i wojsk OPL itp.

W okresie przygotowania operacji zaczepnej służba topograficzna armii prowadzi w rejonie wyjściowym rozpoznanie topograficzne, w ramach którego sprawdza stan istniejących punktów geodezyjnych i w razie potrzeby odnawia je.

Do odnowienia punktów specjalnej sieci geodezyjnej mogą być przydzielone, na zapotrzebowanie armii, pododdziały topograficzne frontu. Mogą być również zaangażowane pododdziały topograficzne wojsk raketowych i artylerii /po uzgodnieniu z szefem WRiArt./.

Jeżeli rejon wyjściowy do natarcia armii nie jest w pełni przygotowany pod względem geodezyjnym, to służba topograficzna armii w okresie przygotowania operacji sporządza na niego mapy z nadrukiem współrzędnych punktów konturowych i dostarcza je oddziałom i pododdziałom wojsk raketowych i artylerii oraz dywizjom.

W okresie przygotowania operacji zaczepnej szef wydziału topograficznego armii analizuje i ocenia otrzymane ze sztabu frontu dane astronomiczno-geodezyjne na obszar przeciwnika. Przedmiotem tej analizy i oceny jest gęstość i stan punktów sieci geodezyjnej oraz stan punktów kierunkowych i aktualność azymutów topograficznych na te punkty.

Podczas doprowadzania wojsk armii do stanu podwyższonej gotowości bojowej służba topograficzna armii wykonuje następujące prace:

- sprawdza i w razie potrzeby odnawia punkty podstawowej sieci geodezyjnej /PSG/ i specjalnej sieci geodezyjnej /SSG/ w rejonach rozwinięcia wojsk raketowych i artylerii;

2/ Punkty kierunkowe - dwa punkty rozmieszczone w odległości 500-1000 m od punktu specjalnej sieci geodezyjnej. Z punktu SSG wyznaczone są azymuty topograficzne /kąty kierunkowe/ na punkty kierunkowe. Azymuty wykorzystywane są do nawiązania ciągów poligonowych /kątowych/.

- sprawdza /a w razie potrzeby wykonuje/ dowiązanie topograficzne elementów ugrupowania bojowego wojsk raketowych i artylerii;
- wyznacza odległości i azymuty topograficzne kierunków wzorcowych dla sprawdzenia przyrządów żyroskopowych i autotopografów pododdziałów wojsk raketowych i artylerii.

Zaopatrzenie sztabów i wojsk w mapy specjalne i fotodokumenty

W okresie przygotowania operacji służba topograficzna armii przygotowuje dla dowódców i sztabów mapy specjalne i fotodokumenty.

Tabela 3

Podstawowe mapy specjalne przygotowywane przez służbę topograficzną w okresie przygotowania operacji armijnej /wariant/

Rodzaj mapy	Rejon	Zaopatrywane dowództwa, sztaba i oddziały	Orient. liczba	Uwagi
Mapa przeglądowo-geograficzna w skali 1:500 000 i 1:1000 000	Pas natarcia frontu	Dowództwo armii	5	
Mapa pogładowa w skali 1:200 000	Pas natarcia armii	Sztaby ZT	10	
Mapa drożni i mapa samochodowa	Pas natarcia frontu	Sztaby ZT	20-30	
Mapa plastyczna w skali 1:500 000 /1:1000 000/	- " -	Dowództwo armii	1-3	
Mapa z nadrukiem współrzędnych punktów konturowych w skali 1:100 000 /1:200 000/	Rejony rozwińnięcia wojsk raketowych i artylerii	Dcy pododdziałów WST i WRiArt.	100-120	
Mapa odcinków rzek w skali 1:25 000 /1:50 000/	Odcinki forsowania szerokich rzek	Sztaby batalionów	150-200	
Mapy blankowe w skali 1:50 000 i 1:200 000	Wybrane rejony	Sztaby ZT	200-250	Wykorzystuje się je do wykonania map spec. i wojsk. dokum. graficznych

Rejony, na które należy przygotować mapy specjalne, wielkość zapasu oraz kolejność zaopatrywania wojsk określa szef wydziału topograficznego na podstawie wytycznych szefa sztabu armii.

Niezależnie od map specjalnych przedstawionych w tabeli 3 służba topograficzna armii wykonuje mapy z danymi o terenie i przeciwniku, mapy kodowe i inne. Następnie mapy te powiela się i wysyła do jednostek armii.

W celu sporządzenia map specjalnych szef wydziału topograficznego organizuje zbieranie i analizę materiałów źródłowych i danych z wszystkich rodzajów rozpoznania armii, a szczególnie rozpoznania topograficznego i inżynierskiego.

W celu sporządzenia fotodokumentów na podstawie zdjęć lotniczych szef wydziału topograficznego organizuje odczytywanie charakterystycznych elementów terenu, opracowanie oryginałów fotoszkiców i fotoplanów.

### 1.3. Przedsięwzięcia zabezpieczenia topograficznego realizowane w okresie prowadzenia operacji

#### Zaopatrzenie sztabów i wojsk w mapy topograficzne

Do głównych przedsięwzięć związanych z zaopatrzeniem sztabów i wojsk w mapy topograficzne w okresie prowadzenia operacji zalicza się:

- uzupełnienie zapasów map topograficznych w dywizjach oraz jednostkach armijnych;
- zaopatrzenie w mapy topograficzne wojsk przybywających na wzmocnienie armii;
- uzupełnienie armijnego zapasu map topograficznych;
- odtworzenie strat map w składnicy armijnej i w magazynach poszczególnych jednostek;
- ewakuację nie wykorzystanych map topograficznych do składnicy frontowej.

Uzupełnianie zapasów topograficznych realizowane jest w dwóch etapach.

W pierwszej kolejności uzupełnia się zapasy map w dywizjach pierwszego rzutu armii i jednostkach armijnych. Powinny one być zaopatrzone w mapy topograficzne nie później niż 2 doby przed wyjściem na rubież zadania bliższego armii. Zapas map uzupełnia się na głębokość:

- mapy w skali 1:50 000 - do rubieży zadania dalszego armii w ilości pełnej normy;
- mapy w skali 1:100 000 i 1:200 000 - do rubieży zadania bliższego armii w drugiej operacji zaczepnej w ilości 50% normy/jeżeli dywizje te pozostają nadal w pierwszym rzucie/.

W drugiej kolejności uzupełnia się zapasy map w dywizjach i jednostkach armijnych, które wezmą udział w drugiej operacji zaczepnej, pro-

wadzonej bez przerwy operacyjnej. Zaopatrzenie ich w mapy powinno być zakończone nie później niż 2 doby przed wyjściem wojsk na rubież zadania dalszego armii.

W wypadku gdy w planie operacji zaczepnej frontu przewidziana jest przerwa operacyjna, w ciągu której armia dokonuje przegrupowania sił i środków oraz przygotowuje drugą operację zaczepną, zaopatrzenie w mapy topograficzne wykonuje się tak, jak w okresie przygotowania pierwszej operacji zaczepnej.

W okresie prowadzenia operacji zaczepnej mapy ze składu armijnego dostarcza się dywizji armijnymi środkami transportu, natomiast jednostkom armijnym - ich środkami transportowymi.

Do uzupełnienia zaopatrzenia w mapy topograficzne związków taktycznych działających w oderwaniu od sił głównych armii, a także w celu uzupełnienia strat bojowych wykorzystuje się śmigłowce /samoloty/.

Po uzupełnieniu zaopatrzenia w mapy topograficzne związków taktycznych i oddziałów należy uzupełnić zapas map w składnicy armijnej. Zapas ten uzupełnia się ze składnicy frontowej w okresie wyjścia wojsk armii na rubież zadania bliższego, to jest po pierwszym uzupełnieniu zapasów dywizyjnych.

Do składnicy armijnej dostarcza się taką liczbę map, która w pełni pokryje potrzeby wojsk w drugiej operacji zaczepnej armii oraz zaopatrzenie wojsk /wg zmniejszonej normy/ w mapy w skali 1:100 000 i 1:200 000 na prawdopodobnych pasach działania armii w drugiej operacji zaczepnej frontu.

Doświadczenia wykazują, że ogólna liczba map przesyłanych armii w składzie 5-6 dywizji - działającej na głównym kierunku frontu - wynosi 0,7-0,8 mln arkuszy.

Niezależnie od planowego uzupełniania zapasów map zachodzi potrzeba ich dodatkowego uzupełniania w celu wyrównania strat powstałych w czasie prowadzenia operacji, szczególnie w warunkach użycia broni jądrowej. Uzupełnianie strat jest jednym z ważniejszych przedsięwzięć zabezpieczenia topograficznego. Dlatego szef wydziału topograficznego sztabu armii podczas planowania zabezpieczenia topograficznego operacji powinien przewidywać odpowiednie środki do odtworzenia ewentualnych strat tak w składnicy armijnej, jak i w poszczególnych jednostkach.

W wypadku całkowitego zniszczenia armijnej składnicy map szef wydziału topograficznego sztabu armii jest obowiązany do natychmiastowego jej odtworzenia. Doświadczenia wykazują, że na odtworzenie armijnej składnicy map potrzeba 2-3 doby. Aby nie opóźnić uzupełniania zapasów map w dywizjach i jednostkach armijnych, zaopatruje się je bezpośrednio

nio ze składnicy frontowej /na podstawie zapotrzebowania złożonego przez szefa wydziału topograficznego armii/.

Jeżeli zniszczeniu uległa tylko część armijnego zapasu map, to odtwarza się go kosztem frontowej rezerwy map.

Straty map w dywizjach, jednostkach wzmocnienia i jednostkach armijnych odtwarza się kosztem armijnej rezerwy map.

Straty w stanie osobowym jednostek topograficznych uzupełnia się, na zapotrzebowanie szefa wydziału topograficznego sztabu armii, kosztem frontowych jednostek topograficznych.

#### Zaopatrzenie sztabów i wojsk w dane geodezyjne

Przez dane geodezyjne rozumie się materiały topograficzne, zawierające współrzędne punktów sieci geodezyjnej lub innych przedmiotów terenowych, stanowiące podstawę do dowiązania topograficznego elementów ugrupowania bojowego wojsk raketowych i artylerii. Mogą to być katalogi współrzędnych punktów geodezyjnych /PSG/ lub wykazy współrzędnych punktów specjalnej sieci geodezyjnej /SSG/ oraz mapy z nadrukiem współrzędnych punktów konturowych. Niektóre z tych materiałów wykonywane są zawczasu, niektóre zaś wykonuje się w okresie przygotowania i prowadzenia operacji.

W celu zaopatrzenia sztabów i wojsk w dane geodezyjne szef wydziału topograficznego sztabu armii systematycznie uzgadnia z oficerami szefostwa wojsk raketowych i artylerii armii drogi marszu armijnej brygady rakiet operacyjno-taktycznych, jej rejonów stanowisk startowych oraz rejonów stanowisk ogniowych artylerii armijnej. Na podstawie uzyskanych informacji uściśla on zadania armijnego oddziału topogeodezyjnego i przydzielonych pododdziałów topograficznych oraz organizuje współdziałanie między pododdziałami topograficznymi służby topograficznej a pododdziałami topograficznymi wojsk raketowych i artylerii w celu terminowego i dokładnego przygotowania topograficznego startów rakiet i strzelania artylerii.

Przygotowanie topograficzne startów rakiet i strzelania artylerii w okresie prowadzenia operacji zaczepnej armii obejmuje:

- uzupełnienie zaopatrzenia jednostek raketowych i artyleryjskich w katalogi współrzędnych punktów geodezyjnych oraz mapy specjalne z nadrukiem współrzędnych punktów konturowych;

- założenie punktów specjalnej sieci geodezyjnej w rejonach stanowisk startowych i rejonach stanowisk ogniowych wojsk raketowych i artylerii /2-3 punkty SSG w każdym rejonie stanowisk startowych dywizjonów rakiet/;

- sprawdzenie punktów geodezyjnych wzdłuż drogi marszu dywizjonów rakiet.

Ilość prac związanych z przygotowaniem topograficznym startów rakiet i strzelania artylerii zależy od:

- gęstości wyjściowych punktów geodezyjnych /PSG/ i ich stanu technicznego;
- charakteru terenu, liczby dróg i przesiek;
- stopnia promieniotwórczego skażenia terenu;
- zmian terenowych spowodowanych działaniem bojowym wojsk, a także stopnia zaminowania terenu.

Zakres prac topograficznych związanych z przygotowaniem topograficznym startów rakiet i strzelania artylerii jest duży i wykracza poza możliwości armijnego oddziału topogeodezyjnego /sotg/. Dlatego służba topograficzna armii w początkowym etapie operacji zaczepnej powinna otrzymać wzmocnienie w sile grupy topogeodezyjnej z oddziału frontowego. Ponadto do prac topograficznych wymienionych wyżej mogą być angażowane pododdziały topograficzne wojsk raketowych i artylerii.

W rejonach słabo przygotowanych pod względem topograficznym zadaniem pierwszoplanowym, w okresie prowadzenia operacji zaczepnej, jest terminowe zaopatrzenie wojsk raketowych i artylerii w mapy specjalne z nadrukiem współrzędnych punktów konturowych.

Jeżeli w pasie działania armii nie ma podstawowej sieci geodezyjnej /PSG/, to w celu stworzenia warunków do dowiązania elementów ugrupowania bojowego wojsk raketowych i artylerii armii angażuje się, na zapotrzebowanie szefa wydziału topograficznego sztabu armii, pododdziały topograficzne frontu. Pododdziały te przenoszą współrzędne /na duże odległości/ ciągami żyroradiodalmierycznymi z prędkością 60-70 km na dobę. Taka prędkość przenoszenia współrzędnych odpowiada tempu współczesnej operacji zaczepnej armii.

Od punktów ciągu żyroradiodalmierycznego pododdziały topograficzne armii /sotg/ rozwijają specjalną sieć geodezyjną w poszczególnych rejonach stanowisk startowych /ogniowych/ wojsk raketowych i artylerii armii. Stanowi ona podstawę do dowiązania topograficznego elementów ugrupowania bojowego wojsk raketowych i artylerii.

Dowiązanie elementów ugrupowania bojowego wojsk raketowych i artylerii wykonują pododdziały topograficzne tych wojsk według zasady "narastania dokładności", tzn. w pierwszej kolejności od punktów konturowych mapy, a następnie od punktów specjalnej sieci geodezyjnej.

### Zaopatrzenie sztabów i wojsk w mapy specjalne i fotodokumenty

W okresie prowadzenia operacji zaczepnej - do analizy i oceny terenu: na poszczególnych rubieżach, rejonach i kierunkach działania wojsk - dowódcy i sztaby równolegle z mapami topograficznymi będą wykorzystywać także mapy specjalne, otrzymane w okresie przygotowania operacji. Jednak w wyniku działań bojowych /szczególnie w wyniku użycia broni jądrowej/ i zmiany warunków atmosferycznych zmieniać się będą warunki przejezdności terenu. Dowódcy i sztaby będą więc potrzebować dodatkowych informacji o terenie. W związku z tym jednym z zasadniczych zadań służby topograficznej armii w okresie prowadzenia operacji jest sporządzenie i terminowe zaopatrzenie sztabów i wojsk w dokumenty graficzne o zmianach terenu, a szczególnie w rejonach uderzeń jądrowych.

Informacje o zmianach terenu potrzebne do sporządzenia dokumentów graficznych /mapy zmian terenowych, fotoszkice/ otrzymuje się od organów rozpoznania wszystkich rodzajów wojsk. Aby we właściwym terminie otrzymać te materiały, szef wydziału topograficznego sztabu armii powinien utrzymywać stały kontakt z szefem rozpoznania armii, uzgadniać z nim zapotrzebowania na fotografowanie lotnicze składane do frontu, organizację zbierania od pododdziałów rozpoznawczych zdobycznych materiałów topograficznych.

Do zasadniczych map specjalnych i fotodokumentów wykonywanych przez służbę topograficzną armii w okresie prowadzenia operacji należą:

- mapa z nadrukiem współrzędnych punktów konturowych w skali 1:100 000 /1:200 000/;
- mapa zmian terenu w rejonach uderzeń jądrowych w skali 1:100 000 /1:200 000/;
- mapa /fotoszkice/ odcinków rzek w skali 1:25 000 /1:50 000/.

Ponadto służba topograficzna armii opracowuje, na podstawie wytycznych szefa sztabu armii, mapy z danymi o przeciwniku, mapy kodowe i inne.

#### 1.4. Organizacja zabezpieczenia topograficznego operacji zaczepnej armii

Organizacja zabezpieczenia topograficznego operacji zaczepnej armii obejmuje:

- systematyczne analizowanie zabezpieczenia topograficznego w pasie przyszłego natarcia armii;
- uzgadnianie i planowanie przedsięwzięć zabezpieczenia topograficznego wojsk z oddziałami sztabu armii i sztabami rodzajów wojsk i służb;

- stawianie zadań armijnemu oddziałowi topograficznemu i przydzielonym pododdziałom topograficznym, organizację ich współdziałania z oddziałami i pododdziałami rodzajów wojsk;

- materiałowo-techniczne zabezpieczenie pododdziałów topograficznych;

- organizację dowodzenia podległymi pododdziałami topograficznymi i kontrolę wykonania postawionych im zadań.

Po powzięciu przez dowódców decyzji o operacji szef sztabu armii, osobiście lub poprzez szefa oddziału operacyjnego, zapoznaje szefów rodzajów wojsk i służb z zadaniami wojsk armii w operacji zaczepnej i udziela im wytycznych dotyczących zasadniczych przedsięwzięć w poszczególnych rodzajach zabezpieczenia działań bojowych, w tym zabezpieczenia topograficznego.

Niezależnie od wytycznych szefa sztabu szef wydziału topograficznego armii otrzymuje wytyczne od szefa oddziału topograficznego frontu.

Wytyczne szefa sztabu armii i szefa oddziału topograficznego sztabu frontu stanowią dla szefa wydziału topograficznego sztabu armii podstawę do planowania zabezpieczenia topograficznego operacji zaczepnej.

Szef wydziału topograficznego sztabu armii przed sporządzeniem planu zabezpieczenia topograficznego operacji zaczepnej powinien:

- przeanalizować zadania zabezpieczenia topograficznego;

- ocenić sytuację topograficzną;

- zaplanować i uzgodnić z zainteresowanymi komórkami sztabu armii zasadnicze przedsięwzięcia zabezpieczenia topograficznego wojsk;

- określić zakres prac i potrzebne do ich wykonania siły i środki.

Analiza zadania zabezpieczenia topograficznego obejmuje studiowanie ogólnej sytuacji operacyjnej, wytycznych szefa sztabu armii i szefa oddziału topograficznego sztabu frontu. W wyniku dokonanej analizy szef wydziału topograficznego sztabu armii powinien określić, jakie dane topograficzne, w jakiej kolejności i w jakiej postaci oraz dla kogo należy przygotować.

Ocena sytuacji topograficznej polega na określeniu warunków, w jakich będą wykonywane przedsięwzięcia zabezpieczenia topograficznego.

Podczas oceny sytuacji powinno się określić:

- wpływ działań bojowych przeciwnika na wykonanie zaplanowanych przedsięwzięć zabezpieczenia topograficznego;

- ilość map topograficznych i specjalnych, katalogów współrzędnych punktów geodezyjnych i innych danych geodezyjnych oraz sposoby zaopatrzenia w nie sztabów i wojsk;

- potrzebne sztabom i wojskom uzupełniające dane o terenie oraz metody i sposoby wykonywania prac specjalnych;

- stan etatowych i przydzielonych sił i środków służby topograficznej armii /ukompletowanie, wyszkolenie, stan środków materiałowych/;

- fizycznogeograficzne warunki w pasie armii i ich wpływ na działanie wojsk i pododdziałów topograficznych.

Po określeniu zasadniczych przedsięwzięć zabezpieczenia topograficznego i warunków ich wykonania szef służby topograficznej sztabu armii powinien wydać wstępne zarządzenia dowódcy armijnego oddziału topograficznego i przydzielonym pododdziałom topograficznym.

W zarządzeniu wstępnym podaje się z zasady charakter przyszłych zadań zabezpieczenia topograficznego, przedsięwzięcia dotyczące przygotowania jednostek do wykonania zadań i czas ich gotowości. Zarządzenie wstępne pozwala dowódcom zawczasu przygotować jednostki do wykonania przyszłych zadań, uzupełnić zapasy materiałowo-techniczne, zebrać, przeanalizować wyjściowe materiały geodezyjne oraz wykonać wiele innych przedsięwzięć organizacyjno-technicznych.

Uzgodnianie przedsięwzięć zabezpieczenia topograficznego operacji zaczepnej szef wydziału topograficznego sztabu armii realizuje z zainteresowanymi oddziałami i szefostwami sztabu armii.

W oddziale operacyjnym uzgadnia rubieże i pasy zabezpieczenia wojsk w mapy topograficzne i specjalne, katalogi współrzędnych punktów geodezyjnych, rodzaj i terminy wykonywania prac topograficznych oraz kolejność zaopatrywania wojsk w mapy. Uściśla również rejony rozmieszczenia pododdziałów topograficznych oraz kolejność ich przesuwania.

W oddziale rozpoznawczym uzgadnia sposoby prowadzenia rozpoznania topograficznego, zapotrzebowanie na fotografowanie lotnicze w pasie armii siłami frontu, rejony, terminy i ilość prac związanych z powielaniem map /schematów/ z oryginałów, opracowanych przez oddział rozpoznawczy, kolejność udziału pododdziałów topograficznych w określeniu współrzędnych celów, szczególnie środków napadu jądrowego.

Z szefem wojsk inżynieryjnych ustala kolejność i terminy otrzymania danych z rozpoznania inżynieryjnego terenu, rodzaje i terminy przygotowania map specjalnych potrzebnych przy rozwiązywaniu zadań zabezpieczenia inżynieryjnego, a także sprawy związane z inżynieryjną rozbudową punktów dowodzenia i ukryć dla pododdziałów służby topograficznej działającej w pasie armii.

W szefostwie wojsk rakietowych i artylerii ustala rejony stanowisk startowych /ogniowych/ i terminy wykonania prac topograficznych na ko-

rzyć tych wojsk. Uzgadnia również wymagania dotyczące wyjściowych danych geodezyjnych, kolejność ich przekazywania oddziałom /pododdziałom/ rakiet /artylerii/ oraz zasady współdziałania z pododdziałami topograficznymi wojsk raketowych i artylerii.

W sztabie tyłów armii ustala kolejność rozmieszczenia składnicy map w ruchomej bazie armijnej, przedsięwzięcia dotyczące jej ochrony, rodzaj i ilość środków transportowych wydzielanych do dostarczenia map wojskom.

W pozostałych komórkach organizacyjnych sztabu armii szef wydziału topograficznego uzgadnia sprawy, którymi są one zainteresowane /np. powielanie map kodowych, dowodzenie i łączność itp./.

Szef wydziału topograficznego, w razie potrzeby, informuje szefów rodzajów wojsk i służb o stanie zabezpieczenia topograficznego rejonów wyjściowych i pasa natarcia armii, o stanie i liczbie map topograficznych i specjalnych oraz katalogów współrzędnych punktów geodezyjnych i fotodokumentów znajdujących się w składnicy armijnej i w poszczególnych jednostkach.

W celu ustalenia możliwości terminowego wykonania zaplanowanych i uzgodnionych przedsięwzięć zabezpieczenia topograficznego szef wydziału topograficznego sztabu armii prowadzi rozliczenie prac topograficznych. W przypadku braku możliwości ich wykonania etatowymi siłami i środkami składa do sztabu frontu zapotrzebowanie na wzmocnienie służby topograficznej armii.

#### Opracowanie planu zabezpieczenia topograficznego

Plan zabezpieczenia topograficznego stanowi część składową planu operacji zaczepnej armii. Opracowuje się go na mapie w skali 1:500 000 /1:200 000/.

Do planu dołącza się:

- rozliczenie potrzeb armii w arkuszach jednego godła map różnych skal;
- rozliczenie zapasu map topograficznych potrzebnych armii na operację zaczepną;
- kalendarzowy plan /grafik/ prac w okresie przygotowania i prowadzenia operacji;
- rozliczenie wydawanych wojskom map.

W planie zabezpieczenia topograficznego szczegółowo przedstawia się przedsięwzięcia realizowane w okresie przygotowania operacji i w okresie wykonywania zadania bliższego armii.

Przedsięwzięcia realizowane w okresie wykonywania zadania dalszego armii planuje się orientacyjnie.

W planie zabezpieczenia topograficznego przedstawia się:

- linię frontu i linie rozgraniczenia;
- rejonny rozmieszczenia etatowych i wspierających oddziałów topograficznych;
- rejonny i terminy zaopatrywania wojsk w materiały topograficzne;
- terminy wykonania robót geodezyjnych i innych prac specjalistycznych;
- rozliczenie sił i środków.

Do planu zabezpieczenia topograficznego dołącza się plan kalendarzowy /grafik/ oraz rozliczenie wydawanych map.

Plan zabezpieczenia topograficznego operacji zatwierdza szef sztabu armii. Szef wydziału topograficznego podczas przedstawiania planu do zatwierdzenia melduje:

- stan zaopatrzenia sztabów wojsk w mapy, ich jakość oraz ilość w składnicy armijnej;
- kolejność uzupełnienia zaopatrzenia w mapy w okresie przygotowania i prowadzenia operacji;
- zaopatrzenie w mapy wojsk przybywających na wzmocnienie;
- przygotowanie geodezyjne w pasie działania armii /stan sieci geodezyjnej/;
- przygotowanie geodezyjne rejonów stanowisk startowych /ogniowych/ wojsk raketowych i artylerii oraz sposób kontroli dokładności dowiązania topograficznego;
- zaopatrzenie sztabów i wojsk w mapy specjalne i fotodokumenty oraz terminy ich wykonania /przed rozpoczęciem operacji i w okresie jej trwania/;
- prace wykonywane przez służbę topograficzną frontu na korzyść armii i terminy otrzymania ich wyników;
- siły i środki potrzebne do zabezpieczenia topograficznego operacji;
- rozliczenie sił i środków topograficznych.

Prócz tego szef wydziału topograficznego sztabu armii przedstawia do zatwierdzenia szefowi sztabu armii projekty zarządzeń dla podległych sztabów, dotyczące zabezpieczenia topograficznego operacji oraz różnego rodzaju zapotrzebowania składane do sztabu frontu.

#### Stawianie zadań i organizacja kontroli zabezpieczenia topograficznego

Szef wydziału topograficznego sztabu armii na podstawie zatwierdzonego planu:

- organizuje przekazanie treści zarządzeń podległym sztabom;

- udziela wytycznych topografom dywizji;
- stawia zadania dowódcom armijnego i przydzielonych oddziałów topograficznych;

- organizuje współdziałanie między organicznymi pododdziałami topograficznymi a pododdziałami topograficznymi wojsk raketowych i artylerii;

- organizuje kontrolę wykonania prac specjalistycznych.

W zarządzeniu szefa sztabu do zabezpieczenia topograficznego podaje się:

- kolejność i terminy uzupełnienia zaopatrzenia sztabów i wojsk w mapy topograficzne i dane astronomiczno-geodezyjne;

- prace topograficzne wykonywane na korzyść związków taktycznych /oddziałów/ siłami służby topograficznej armii i frontu;

- zasadnicze zadania zabezpieczenia topograficznego spoczywające na sztabach związków taktycznych /oddziałów/;

- kolejność i terminy przedstawiania meldunków o wykonaniu prac topograficznych.

Wytycznych udziela się w celu uzupełnienia treści zarządzenia szefa sztabu armii do zabezpieczenia topograficznego. Udziela ich szef wydziału topograficznego za pomocą technicznych środków łączności lub osobiście.

Zadania dla dowódcy oddziału topograficznego stawia się z zasady w formie ustnej.

Podczas stawiania zadań podaje się między innymi: sytuację w rejonie przyszłych działań, przedsięwzięcia dotyczące zaopatrzenia wojsk w mapy topograficzne, dane geodezyjne, mapy specjalne i fotodokumenty, oraz dane dotyczące wszechstronnego zabezpieczenia materiałowo-technicznego pododdziałów wykonujących zadania specjalistyczne.

Współdziałanie pododdziałów służby topograficznej z pododdziałami wojsk raketowych i artylerii obejmuje:

- uzgodnienie punktów sieci geodezyjnej w rejonach rozmieszczenia wojsk raketowych i artylerii oraz wzajemną wymianę wyników obserwacji;

- uzgodnienie prac topograficznych związanych z założeniem specjalnej sieci geodezyjnej i dowiązaniem elementów ugrupowania bojowego wojsk.

Dowodzenie oddziałem topograficznym /pododdziałami/ szef wydziału topograficznego armii sprawuje osobiście, wykorzystując w tym celu techniczne środki łączności.

W okresie przygotowania armijnej operacji zaczepnej oddział topo-

graficzny wykorzystuje się w sposób scentralizowany, natomiast w okresie trwania operacji, gdy jest przydzielony do ABROT, w sposób zdecentralizowany; w tym wypadku dowodzenie i łączność z nim utrzymuje się poprzez sztab tej brygady.

Kontrolę wykonania prac specjalistycznych organizuje szef wydziału topograficznego sztabu armii w celu terminowego zabezpieczenia operacji. Jednocześnie udziela on pomocy podległym mu dowódcom pododdziałów topograficznych i topografom dywizji.

Szef wydziału topograficznego sztabu armii prowadzi mapę roboczą /z zasady w skali 1:200 000/, na podstawie której ocenia aktualną sytuację, uściśla wcześniej przyjęte rozwiązania problemów zabezpieczenia topograficznego wojsk i stawia zadania uzupełniające etatowemu i przydzielonemu oddziałowi topograficznemu.

## ROZDZIAŁ 2

### ZABEZPIECZENIE TOPOGRAFICZNE OPERACJI OBRONNEJ ARMII

#### 2.1. Treść i zadania zabezpieczenia topograficznego

Zabezpieczenie topograficzne operacji obronnej armii jest to zespół przedsięwzięć organizacyjno-wykonawczych podejmowanych zarówno w okresie przygotowania operacji, jak i w okresie jej prowadzenia w celu zaopatrzenia sztabów i wojsk w mapy topograficzne i specjalne, wyjściowe dane geodezyjne oraz informacje topograficzne o terenie.

Do głównych przedsięwzięć zabezpieczenia topograficznego operacji obronnej armii należą:

- zgromadzenie zapasu map topograficznych i specjalnych oraz zaopatrzenie w nie wojsk tak w okresie przygotowania, jak i prowadzenia operacji obronnej;

- założenie /zagęszczenie/ sieci geodezyjnej w rejonach stanowisk startowych /ogniowych/ wojsk raketowych i artylerii;

- wykonanie map specjalnych i fotodokumentów ułatwiających wybór rubieży obronnych, organizację wyprowadzenia wojsk w określone rejony itp.;

- prowadzenie rozpoznania topograficznego w pasie działania armii, szczególnie na rubieżach obronnych w celu zgromadzenia informacji o terenie potrzebnych przy organizowaniu systemu ognia i współdziałania wojsk w obronie;

- opracowanie map rozpoznania, map kodowych i innych map specjalnych, potrzebnych do dowodzenia wojskami w obronie oraz do przygotowania natarcia.

Podczas planowania wyżej wymienionych przedsięwzięć uwzględnia się sposób organizowania obrony, zadania i skład wojsk, charakter terenu, aktualny stan zabezpieczenia topograficznego pasa działania armii, a także możliwości wykonania zadań przez pododdziały służby topograficznej /ich siły i środki/.

#### 2.2. Przedsięwzięcia zabezpieczenia topograficznego realizowane w okresie zawczasu organizowanej operacji obronnej

Armijną operację obronną z zasady prowadzi się na oddzielnych kierunkach operacyjnych. Równoległe z prowadzeniem operacji obronnej planuje się zadania na następną operację zaczepną lub kontruderzenie. Zgodnie z powyższym również zabezpieczenie topograficzne zawczasu orga-

nizowanej operacji armijnej powinno obejmować przedsięwzięcia dla zabezpieczenia przyszłego natarcia /kontruderzenia/.

#### Zaopatrzenie sztabów i wojsk w mapy topograficzne

Obszar lub pas, na który gromadzi się zapas map topograficznych, zależy od zadań wojsk w operacji obronnej oraz od możliwości przejścia ich do natarcia.

Zapasy map wszystkich skal w ilości 100% normy armijnej gromadzi się na całą szerokość i głębokość pasa obrony armii.

Ponadto na głębokość pasa obrony frontu gromadzi się zapas map w skali 1:100 000 i 1:200 000 w ilości 50% normy, a map w skali 1:500 000 - w ilości 100% normy armijnej.

Zapasy map w stronę przeciwnika tak w pasie działania armii, jak i na pasy działania dywizji sąsiednich armii gromadzi się na tych samych zasadach co w operacji zaczepnej.

Armijną brygadę rakiet operacyjno-taktycznych zaopatruje się w mapy wszystkich skal, w ilości 100% jej potrzeb, na całą szerokość i głębokość pasa obrony armii. W stronę przeciwnika wydaje się jej mapy na głębokość zasięgu rakiet. Prócz tego dla brygady wydaje się mapy wszystkich skal na pasy działania dywizji sąsiednich armii - na szerokość od 1 do 2 arkuszy każdego godła.

Niezależnie od map podanych wyżej w składnicy armijnej gromadzi się mapy w skali 1:25 000. Są one wykorzystywane do szczegółowej analizy i oceny terenu w pasie obrony armii, do projektowania i wykonywania prac inżyniersko-obronnych, wyboru rubieży artylerii przeciwpancernej oraz dowiązania topograficznych elementów ugrupowania bojowego wojsk rakietowych i artylerii.

Na wielkość armijnego zapasu map topograficznych mają wpływ: jednostkowa norma danego godła w poszczególnych skalach, skład armii, jej zadania i ugrupowanie operacyjne, a także taktyczne właściwości terenu w pasie obrony.

Potrzeby map w skali 1:50 000 w operacji obronnej są inne niż w operacji zaczepnej. W operacji obronnej ten sam arkusz mapy może być potrzebny dla dwóch dywizji pierwszego rzutu oraz dla wszystkich dywizji drugiego rzutu. W przypadku gdy armia posiada 3 dywizje w pierwszym rzucie i 1-2 dywizje w drugim rzucie, ogólne potrzeby map w skali 1:50 000 wynoszą 3-4 normy dywizyjne /2 normy dla dywizji pierwszego rzutu i 1-2 dla dywizji drugiego rzutu/.

Potrzeby map w skali 1:100 000 i mniejszej w operacji obronnej armii określa się na podstawie tych samych zasad co w operacji zaczep-

nej. Ze względu na większą szerokość pasa działania armii w operacji obronnej oraz większą głębokość w stronę wojsk własnych ogólny zapas map jest większy od zapasu gromadzonego w operacji zaczepnej.

W okresie przygotowania operacji obronnej armii składnica map może być rozwijana w składnicy armijnej bazy zaopatrzenia materiałowego /ABZM/. Dla usprawnienia zaopatrzenia sztabu armii i jednostek armijnych ze składnicy map może być wydzielony ruchomy magazyn map, który z zasady rozmieszcza się w pobliżu SD armii.

W czasie prowadzenia działań bojowych, szczególnie z użyciem broni jądrowej, istnieje możliwość zniszczenia map tak w składnicy armijnej, jak i w magazynach związków taktycznych i oddziałów. W tej sytuacji szef wydziału topograficznego sztabu armii powinien zorganizować odtworzenie zapasów map. W pierwszej kolejności odtwarza się zapasy dla wojsk prowadzących działania bojowe.

W okresie prowadzenia operacji obronnej armii zapas map uzupełnia się w składnicy armijnej oraz w magazynach poszczególnych związków taktycznych i oddziałów. Zapas map uzupełnia się na te rejony, w których są prowadzone działania obronne, jak również na rejony przyszłego natarcia.

Po uzupełnieniu armijnego zapasu map szef wydziału topograficznego sztabu armii organizuje uzupełnienie zapasów w podległych armii dywizjach oraz jednostkach armijnych. W pierwszej kolejności uzupełnia się zapas map w dywizjach pierwszego rzutu i oddziałach /pododdziałach/ wojsk rakietowych i artylerii.

#### Zaopatrzenie sztabów i wojsk w dane geodezyjne

W okresie zawczasu organizowanej operacji obronnej armii jednym z zasadniczych przedsięwzięć zabezpieczenia topograficznego jest zaopatrzenie wojsk w dane geodezyjne, które obejmuje:

- zaopatrzenie związków taktycznych oraz oddziałów /pododdziałów/ wojsk rakietowych i artylerii w katalogi współrzędnych punktów geodezyjnych;

- sprawdzenie stanu punktów sieci geodezyjnej i w razie potrzeby odnowienie ich oraz założenie nowych punktów;

- zaopatrzenie oddziałów /pododdziałów/ wojsk rakietowych i artylerii w mapy z nadrukiem współrzędnych punktów konturowych oraz zdjęcia pomiarowe;

- kontrolę dowiązania stanowisk startowych /ogniowych/ wojsk rakietowych i artylerii.

Kolejność wykonywania prac szef wydziału topograficznego sztabu

armii uzgadnia z szefem oddziału operacyjnego i szefem wojsk rakietowych i artylerii. W pierwszej kolejności prace geodezyjne powinny być wykonane w zasadniczych rejonach stanowisk startowych /ogniowych/ wojsk rakietowych i artylerii, w drugiej - w ich rejonach zapasowych, a w trzeciej - na rubieżach obrony armii /od przedniego skraju na głębokość obrony/.

Do sprawdzania punktów PSG oraz zakładania punktów SSG mogą być wykorzystywane pododdziały topograficzne armii i frontu, a także pododdziały topograficzne wojsk rakietowych i artylerii.

Niezależnie od prac związanych ze sprawdzeniem i odnowieniem sieci geodezyjnej służba topograficzna armii przygotowuje mapy specjalne z nadrukiem współrzędnych punktów konturowych lub fotodokumenty pomiarowe.

#### Zaopatrzenie sztabów i wojsk w mapy specjalne i fotodokumenty

Dowódcom i sztabom podczas planowania i organizowania operacji obronnej potrzebne są wiadomości o terenie dotyczące:

- zmian powstałych w wyniku użycia broni jądrowej i innych środków rażenia /zniszczenia punktów geodezyjnych, dróg, mostów itd./;
- warunków przejezdności dróg i bezdroży;
- warunków obserwacji, orientacji i wskazywania celów;
- warunków maskujących i ochronnych;
- charakterystyki rubieży wodnych.

Wyżej wymienione wiadomości o terenie są opracowywane w postaci map specjalnych i fotodokumentów. Zasady zaopatrywania wojsk w te mapy i fotodokumenty są takie same jak podczas zabezpieczenia operacji zaczepnej.

Informacje o terenie dla sporządzenia map specjalnych uzyskuje się z rozpoznania topograficznego, które organizuje szef wydziału topograficznego sztabu armii tak w okresie przygotowania operacji obronnej armii, jak i w okresie jej prowadzenia.

Do zasadniczych zadań rozpoznania topograficznego należy:

- sprawdzanie zgodności map topograficznych z terenem;
- sprawdzanie stanu znaków i centrów punktów geodezyjnych tak na rubieżach obrony, jak i na rubieżach i kierunkach planowanego kontruderzenia;
- ustalenie zmian terenowych w pasie obrony, powstałych w wyniku działań bojowych, a szczególnie w wyniku użycia broni jądrowej;
- zebranie uzupełniających danych o warunkach ochrony i maskowania wojsk, przejezdności terenu i orientacji.

Na podstawie zebranych w czasie rozpoznania topograficznego informacji o terenie opracowuje się mapy specjalne, w które zaopatruje się dowódców i sztaby.

Niezależnie od map specjalnych na określone obszary /rubieże wodne, rejony stanowisk startowych i ogniowych itp./ wykonuje się fotoszkiecy, fotoplany i inne fotodokumenty. W celu wykonania tych dokumentów lotnictwo rozpoznawcze frontu - na zapotrzebowanie szefa wydziału topograficznego sztabu armii /uzgodnione z szefem rozpoznania/ - fotografuje określone rejony.

### 2.3. Przedsięwzięcia zabezpieczenia topograficznego realizowane podczas przejścia armii z operacji zaczepnej do operacji obronnej

Podczas przejścia armii z natarcia do obrony zwiększa się szerokość jej pasa działania, następuje przegrupowanie wojsk, stawia się wojskom nowe zadania, ustala się w terenie zapory przeciwczołgowe i przeciwpiechotne itp.

Dla odparcia nacierającego przeciwnika, przygotowania kontrataków i kontruderzeń jednostki mogą zajmować inne, bardziej wygodne rejony i rubieże.

Wojska raketowe i artyleria mogą zmieniać swoje rejony, przygotowywać rejony zapasowe, tworzyć zgrupowania artyleryjskie itp. Wszystkie te przedsięwzięcia powinny być wykonane w krótkim czasie z równoczesnym prowadzeniem działań bojowych.

Zabezpieczenie topograficzne, które w tych warunkach staje się złożone, obejmuje:

- uzupełnienie zaopatrzenia wojsk w mapy topograficzne;
- topograficzne przygotowanie rejonów rozwinięcia wojsk raketowych i artylerii;
- uzupełnienie zaopatrzenia sztabów i wojsk w mapy specjalne i fotodokumenty.

#### Uzupełnienie zaopatrzenia sztabów i wojsk w mapy topograficzne

Uzupełnienie zaopatrzenia sztabów i wojsk w mapy topograficzne, szczególnie w mapy wieloskalowe, organizuje szef wydziału topograficznego sztabu armii po otrzymaniu przez armię nowych zadań /nowych rejonów/.

Uzupełnienie zaopatrzenia realizuje się z rezerwowej części map. W pierwszej kolejności zaopatruje się sztab armii i sztaby dywizji oraz wojska pierwszego rzutu. Jeżeli armijna rezerwa map nie starcza na pokrycie wszystkich potrzeb, to zaopatruje się wojska według normy

zmniejszonej. W tej sytuacji jednostki topograficzne frontu i armii podejmują przedsięwzięcia mające na celu uzupełnienie zaopatrzenia wojsk w mapy do pełnej normy oraz uzupełnienie armijnego zapasu map.

Uzupełnienie armijnego zapasu map organizuje szef oddziału topograficznego frontu z zapasu frontowego. Jeżeli wcześniej wie on o przejściu armii do obrony, to uzupełnienie armijnego zapasu map organizuje bez zapotrzebowania armii. Orientacyjna liczba map potrzebna do uzupełnienia zapasu armijnego dla armii w składzie pięciu dywizji, przechodzącej do obrony w toku natarcia, wynosi około 0,6 mln arkuszy.

Mapy topograficzne ze składnicy frontowej do składnicy armijnej dostarcza się transportem frontu lub armii /w tym - transportem lotniczym/, natomiast do związków taktycznych i jednostek armijnych ich środkami transportowymi.

#### Zaopatrzenie sztabów i wojsk w dane geodezyjne

Przy przejściu armii z natarcia do obrony na zmianę rejonów stanowisk startowych i ogniowych wojsk raketowych i artylerii, z uwzględnieniem rozpoznania przesunięcia i rozwinięcia, trzeba około 3-4 godz. W tym czasie armijny oddział topograficzny powinien sprawdzić stan punktów sieci geodezyjnej w zasadniczych rejonach stanowisk startowych dywizjonów raket operacyjno-taktycznych i w razie potrzeby założyć w każdym z nich 2-3 punkty specjalnej sieci geodezyjnej.

Na wykonanie wyżej wymienionych prac - przy założeniu, że gęstość PSG wynosi 1 pkt na 50 km<sup>2</sup> - grupa topograficzna w składzie 6-9 sekcji potrzebuje około 3-4 godzin. Niezależnie od tego w czasie prowadzenia operacji należy wykonywać prace topograficzne w zapasowych rejonach stanowisk startowych brygady raket, w zasadniczych i zapasowych rejonach stanowisk ogniowych armijnej brygady artylerii armat, artylerii wzmocnienia armii, dywizjonów raket taktycznych i pułków artylerii dywizji. Istnieje więc potrzeba wzmocnienia służby topograficznej armii siłami i środkami służby topograficznej frontu. Jeżeli nie ma takich możliwości, to w pierwszej kolejności wykonuje się prace topograficzne w zasadniczym rejonie stanowisk startowych brygady raket. Dowiązanie topograficzne pozostałych środków ogniowych wykonuje się w tym wypadku na podstawie mapy specjalnej w skali 1:100 000 /1:200 000/ z nadrukiem współrzędnych punktów konturowych lub na podstawie map topograficznych w skali 1:25 000 i 1:50 000.

Jeżeli nie ma możliwości wykonania map z nadrukiem współrzędnych punktów konturowych, służba topograficzna armii przygotowuje na rejon rozwinięcia wojsk raketowych i artylerii fotoplany lub zdjęcia lotnicze z siatką kilometrową.

## Zaopatrzenie sztabów i wojsk w mapy specjalne i fotodokumenty

Przy przejściu armii z natarcia do obrony dowódcy i sztaby mogą wykorzystywać mapy specjalne i fotodokumenty przygotowane do prowadzonego natarcia. Niezależnie jednak od tych materiałów źródłowych potrzebne będą uzupełniające informacje o terenie. W tej sytuacji służba topograficzna armii w pierwszej kolejności powinna przygotować mapy specjalne i fotodokumenty na przygotowywane do obrony rubieże, odcinki rzek, aglomeracje itp.

W tym celu szef oddziału topograficznego sztabu armii powinien zorganizować rozpoznanie topograficzne w pasie armii, a w pierwszej kolejności w rejonach rozmieszczenia wojsk pierwszego i drugiego rzutu oraz na kierunkach planowanego kontrataku i kontruderzenia. Uzyskane w wyniku rozpoznania informacje o zmianach w terenie z zasady nadrukowuje się na mapy topograficzne lub blankowe w skali 1:50 000 lub 1:100 000 i natychmiast dostarcza do sztabów i wojsk.

W wypadku gdy zmiany terenu w pasie działania armii są znaczne i armia nie ma możliwości terminowego wykonania map zmian terenu, do prac tych mogą być zaangażowane pododdziały topograficzne frontu. Służba topograficzna armii natomiast opracowuje w tym czasie mapy rozpoznania /z danymi o przeciwniku/, mapy kodowe i inne dokumenty graficzne.

### 2.4. Zabezpieczenie topograficzne działań bojowych armii broniącej morskiego wybrzeża

Obronę wybrzeża morskiego organizuje się zawczasu lub w czasie operacji zaczepnej frontu. Tak w jednym, jak i w drugim wypadku wojska armii ściśle współdziałają z marynarką wojenną, z lotnictwem i wojskami obrony powietrznej kraju. W tych warunkach zabezpieczenie topograficzne działań bojowych broniącej się armii realizuje służba topograficzna armii i frontu w ścisłym współdziałaniu ze służbą hydrograficzną marynarki wojennej.

Współdziałanie służby topograficznej armii ze służbą hydrograficzną marynarki wojennej organizuje szef służby topograficznej frontu zgodnie z planem zabezpieczenia topograficznego operacji frontu.

Przebieg i organizacja zabezpieczenia topograficznego operacji obronnej armii w dużym stopniu zależą od charakteru przedsięwzięć wykonywanych siłami i środkami służby topograficznej frontu.

### Zaopatrzenie sztabów i wojsk w mapy topograficzne

Podczas obrony wybrzeża morskiego główny wysiłek wojsk jest skiero-

wany na kierunki zagrożenia desantowego. Na drugoplanowe odcinki wybrzeża wydziela się z zasady nieznaczne siły i środki.

Podczas organizacji zaopatrzenia wojsk w mapy topograficzne uwzględnia się kierunki działania głównych zgrupowań wojsk armii, ilość i skład wojsk broniących drugoplanowych odcinków wybrzeża, a także właściwości terenu.

W składnicy armijnej powinien być zgromadzony zapas map:

- w skali 1:25 000 - na rejon zagrożenia desantowego na głębokość pasa obrony dywizji pierwszego rzutu armii - w ilości określonej przez szefa sztabu armii;

- w skali 1:50 000 i mniejszej - na głębokość pasa obrony armii - w ilości pełnej normy /wg potrzeb armii/; w zależności od sytuacji zapas map w skali 1:100 000 i 1:200 000 można zgromadzić w wymiarze 50% normy, w skali 1:500 000 i mniejszej - na głębokość 300-400 km /w stronę wojsk własnych/- do 100% potrzeb armii.

Zapas map w skali 1:100 000 /w tym i map morskich/ w stronę morza /przeciwnika/ można zgromadzić w wymiarze 25% potrzeb armii; na skrzydła lub wybrzeże przeciwnika - na głębokość zasięgu ognia rakiet operacyjno-taktycznych.

Orientacyjny zapas map topograficznych dla armii w składzie czterech dywizji /3 w pierwszym rzucie i 1 w drugim/, broniącej morskiego wybrzeża na froncie o szerokości do 200 km, wynosi około 1 mln arkuszy.

Do obrony morskiego wybrzeża armia może przejść nie tylko zawczasu, ale również w czasie natarcia prowadzonego na kierunku nadmorskim. W tym wypadku zapas map dla obrony wybrzeża może być gromadzony zarówno w okresie przygotowania obrony, jak i w czasie prowadzenia operacji zaczepnej.

W dywizjach pierwszego rzutu armii, broniących wybrzeża morskiego, gromadzi się następujący zapas map:

- w skali 1:25 000 - w stronę wojsk własnych na głębokość obrony dywizji - w ilości określonej przez szefa sztabu;

- w skali 1:50 000 i mniejszej - w stronę wojsk własnych na głębokość pasa obrony armii - w ilości pełnej normy;

- w skali 1:100 000 i mniejszej - w stronę morza na głębokość prowadzonego rozpoznania i zasięgu rakiet taktycznych - w ilości 25% normy.

W dywizjach drugiego rzutu armii gromadzi się zapas map w skali 1:50 000 i mniejszej - na rejon ich rozmieszczenia i pasy prawdopodobnego kontruderzenia armii - w ilości pełnej normy.

W jednostkach armijnych zapas map w skali 1:50 000 i mniejszej

gromadzi się na cały pas obrony armii w ilości pełnej normy. W niektórych jednostkach armijnych mogą być również gromadzone mapy w skali 1:25 000 na pasy obrony dywizji pierwszego rzutu.

#### Zaopatrzenie sztabów i wojsk w dane geodezyjne

W czasie obrony wybrzeża morskiego w armii organizuje się system ognia rakiet i artylerii w celu rażenia desantów przeciwnika podczas ich podejścia do brzegu. Na potrzeby wojsk raketowych i artylerii /w tym raket przeciwlotniczych przygotowanych do strzelania do celów morskich/ służba topograficzna armii wykonuje następujące prace:

- sprawdza i odnawia /odtworza/ punkty sieci geodezyjnej w rejonach rozwinięcia wojsk raketowych i artylerii;
- rozwija, wspólnie ze służbą hydrograficzną marynarki wojennej, na zagrożonych odcinkach specjalną sieć geodezyjną z gęstością 1 punkt na 4-5 km<sup>2</sup>;
- zaopatruje wojska raketowe i artylerię w mapy specjalne z nadrukiem współrzędnych punktów konturowych, fotodokumenty pomiarowe, a także wielkoskalowe mapy morskie z jednolitą siatką współrzędnych na obszary lądowe i przyległe akweny morskie.

Specjalną sieć geodezyjną z gęstością 1 punkt na 4-5 km<sup>2</sup> zakłada się na zagrożonych odcinkach wybrzeża na głębokość do 10 km od brzegu, bowiem do takiej głębokości mogą być rozwijane pododdziały artylerii /w tym artylerii nadbrzeżnej/.

Specjalną sieć geodezyjną z gęstością 1 punkt na 20 km<sup>2</sup> rozwija się w zasadniczych, a następnie zapasowych rejonach stanowisk startowych armijnej brygady rakiet operacyjno-taktycznych.

Jeżeli nie ma możliwości założenia sieci geodezyjnej w całym pasie obrony armii, to zakłada się ją tylko w prawdopodobnych rejonach rozwinięcia wojsk raketowych i artylerii. Na pozostałe rejony przygotowuje się mapy z nadrukiem współrzędnych punktów konturowych lub fotodokumenty pomiarowe. Fotodokumenty te przygotowuje się dla armii siłami frontu zgodnie z zapotrzebowaniem szefa wydziału topograficznego sztabu armii.

#### Zaopatrzenie sztabów i wojsk w mapy specjalne i fotodokumenty

Dowódcy i sztaby podczas organizacji i prowadzenia działań obronnych na wybrzeżu morskim mogą potrzebować szczegółowych danych o terenie i jego zmianach. Dlatego na mapach specjalnych i fotodokumentach powinny być przedstawione właściwości terenu przybrzeżnego pasa obrony armii, odcinki morskiego wybrzeża odgródzone wałami ochronnymi, charakterysty-

ka odcinków rzek, dane o zmianach poziomu wody w rzekach spowodowanych przypływami i silnymi wiatrami.

Dla uzyskania informacji o zmianach terenu oraz informacji uzupełniających o poszczególnych obiektach szef wydziału topograficznego sztabu armii organizuje rozpoznanie topograficzne. Rozpoznanie to polega na bezpośredniej obserwacji terenu, analizie zdjęć lotniczych i innych dokumentów kartograficznych, w tym morskich map taktycznych.

Na morskich mapach taktycznych w skali 1:25 000 przygotowywanych przez służbę hydrograficzną marynarki wojennej i wojskową służbę topograficzną - oprócz poszczególnych danych o terenie przybrzeżnym - podaje się wiadomości o głębokości morza, niebezpieczeństwach nawigacji statków i środków desantowych oraz środkach i sposobach nawigacyjnych, profilach i gruntach na przybrzeżnych płycznach, a także o stacjach radiolokacyjnych i orientacyjnych punktach na brzegu.

Sztaby i wojska mogą wykorzystywać te wszystkie dane do ustalenia prawdopodobnego kierunku zagrożenia desantowego i przyjęć najwłaściwsze rozwiązania w celu obrony wybrzeża. W morskie mapy taktyczne rozpatruje się dowódców do szczebla baterii /oddziałów pierwszego rzutu/.

Jeżeli nie ma morskich map taktycznych, to na odcinki zagrożenia desantowego przygotowuje się fotoplany /fotoeszkice/ ze specjalnym opisem podobnym do stosowanego w morskich mapach taktycznych.

Dla ułatwienia współdziałania wojsk armii broniącej wybrzeża z marynarką wojenną służba topograficzna wspólnie ze służbą hydrograficzną przygotowuje mapy /plany/ punktów orientacyjnych i mapy kodowe.

W czasie działań bojowych armii na jej potrzeby wykonuje się siłami frontu fotoplany lub zdjęcia lotnicze z siatką kilometrową /w skali 1:10 000/.

W wypadku załamania się obrony i wycofywania wojsk armii z bronionych rubieży szef wydziału topograficznego sztabu armii - na podstawie wytycznych szefa sztabu - organizuje odwód topograficzny, rozpoznanie topograficzne w nowym rejonie obrony oraz ewakuacje zapasów map. W wypadku gdy zapasy map nie mogą być ewakuowane, za zezwoleniem szefa sztabu armii niszczy się je na miejscu przez spalenie.

## ROZDZIAŁ 3

### WŁAŚCIWOŚCI ZABEZPIECZENIA TOPOGRAFICZNEGO DZIAŁAŃ BOJOWYCH ARMII DRUGIEGO RZUTU

#### 3.1. Treść i zadania zabezpieczenia topograficznego

Armia drugiego rzutu przeznaczona jest do rozwinięcia powodzenia operacji zaczepnej frontu. Wyprowadzana jest na rubież wejścia do walki z rejonu ześrodkowania znacznie oddalonego od linii styczności wojsk. Armia ta z zasady wprowadzana jest do walki z rubieży zadania bliższego frontu.

Wyprowadzenie armii do rubieży zadania bliższego odbywa się po drogach, które wybiera się w zależności od składu bojowego armii, charakteru dróg, a także od narzuconego tempa jej marszu.

Ogólna szerokość pasa wyprowadzenia armii może wynosić 100-150 km. W warunkach prowadzenia działań bojowych z użyciem broni jądrowej wojska armii drugiego rzutu podczas wyprowadzenia na rubież zadania frontu będą musiały pokonywać strefy zniszczeń i skażeń terenu.

Zasadniczym zadaniem zabezpieczenia topograficznego działań bojowych armii drugiego rzutu jest:

- zaopatrzenie sztabów i wojsk w mapy topograficzne na rejonny ich rozmieszczenia, na pasy wyprowadzenia i pasy natarcia;
- zaopatrzenie wojsk raketowych i artylerii w dane geodezyjne/wzdłuż dróg wyprowadzenia, na rejonny stanowisk startowych i ogniowych zajmowane w czasie wyprowadzania i wprowadzania armii do walki/;
- rozpoznanie topograficzne w pasie wyprowadzania i wprowadzania armii do walki /szczególnie rozpoznanie dróg wyprowadzenia/;
- zaopatrzenie sztabów i wojsk w mapy specjalne i fotodokumenty, zawierające informacje o zmianach terenu, oraz inne informacje uzupełniające potrzebne dowódcom i sztabom podczas planowania i organizacji wyprowadzania oraz wprowadzania armii do walki.

W czasie wyprowadzania wojsk armii na rubież wejścia jej do walki możliwości pododdziałów służby topograficznej i pododdziałów topograficznych wojsk raketowych i artylerii są ograniczone, ponieważ w większości znajdują się one w marszu. Z tego względu zasadnicze przedsięwzięcia zabezpieczenia topograficznego w tym okresie wykonuje służba topograficzna frontu.

Niezależnie od tego armia drugiego rzutu może wykorzystywać wyniki prac topograficznych wykonanych przez armię pierwszego rzutu.

Współdziałanie służby topograficznej armii pierwszego i drugiego rzutu organizuje szef oddziału topograficznego frontu zgodnie z planem zabezpieczenia topograficznego operacji frontowej.

Służba topograficzna armii pierwszego rzutu przekazuje służbie topograficznej drugiego rzutu następujące materiały:

- opracowane oryginały map specjalnych, fotodokumenty, opisy terenu, informacje o sprawdzanych punktach geodezyjnych;
- wykazy współrzędnych specjalnej sieci geodezyjnej, założonej przez jej pododdziały topograficzne;
- dane z rozpoznania topograficznego prowadzonego przez nią w pasie wyprowadzania armii drugiego rzutu oraz na rubieżach wejścia jej do walki.

Terminowe otrzymanie przez armię drugiego rzutu wyżej wymienionych materiałów skraca czas wykonania prac topograficznych, a tym samym i czas wprowadzania jej do walki.

#### Zaopatrzenie sztabów i wojsk w mapy topograficzne

Rozmieszczenie wojsk w rejonach ześrodkowania i w rejonach odpoczynku podczas wyprowadzania armii organizuje się z zasady na podstawie mapy w skali 1:100 000. Według tej mapy wybiera się drogi obejścia stref zniszczeń i skażeń, ocenia się charakterystyczne właściwości terenu, mające wpływ na tempo wyprowadzenia armii.

Podczas organizacji zabezpieczenia inżynieryjnego /budowa i remont dróg kołowych, zaopatrzenie w wodę/, a szczególnie w rozpoznaniu inżynieryjnym również wykorzystuje się mapy w skali 1:100 000.

Z tego względu w mapy w skali 1:100 000 powinny być zaopatrzeni dowódcy batalionów /zmechanizowanych i pancernych/, dowódcy dywizjonów rakiet /artylerii/, dowódcy pododdziałów inżynieryjnych i rozpoznania.

Planowanie marszu dywizji i jednostek armijnych, organizacja ruchu wojsk w szykach marszowych, a także orientowanie wojsk w marszu prowadzi się z zasady na podstawie mapy w skali 1:200 000. Z uwagi na to, że armia maszeruje w kolumnach batalionowych /dywizjonowych/, należy zaopatrzyć w mapy w skali 1:200 000 dowódców batalionów /dywizjonów/, pododdziałów regulacji ruchu, a także pododdziałów inżynieryjnych i rozpoznania.

Do analizy i oceny sytuacji w pasie działania frontu, organizacji współdziałania armii z jednostkami armii lotniczej i wojsk obrony powietrznej kraju oraz marynarki wojennej /podczas działania na kierunku nadmorskim/ wykorzystuje się mapy w skali 1:500 000 i 1:1000 000 oraz mapy z siatką OPL.

Dla zabezpieczenia pod względem topograficznym wyprowadzenia armii drugiego rzutu frontu gromadzi się w jej składnicy mapy topograficzne według następujących zasad:

- mapy w skali 1:100 000 i 1:200 000 - na pas wyprowadzenia - w ilości 50% potrzeb armii;
- mapy w skali 1:500 000 i mniejszej - na cały pas działania frontu - w ilości 100% potrzeb armii.

Dla zaopatrzenia armii wyprowadzanej na odległość 600-700 km armijny zapas map wyniesie około 300 tysięcy arkuszy, w tym:

- w skali 1:100 000 - około 230 tys. szt.;
- w skali 1:200 000 - około 50 tys. szt.;
- w skali 1:500 000 i 1:1000 000 - około 10 tys. szt.

Armijny zapas map i zapasy map w jednostkach armii na pasy ich wyprowadzenia gromadzi się zawczasu.

W każdej dywizji i jednostce armijnej gromadzi się zapas map według następujących zasad:

- mapy w skali 1:100 000 i 1:200 000, na szerokość pasa wyprowadzenia armii, w wymiarze 50% ich normy;
- mapy w skali 1:500 000 i 1:1000 000, na całą szerokość pasa działania frontu, w ilości 100% ich normy.

Jeżeli dla armii drugiego rzutu przewiduje się kilka wariantów jej wyprowadzenia /np. z różnych rubieży wprowadzenia do walki/, to ogólna szerokość pasa wyprowadzenia może wynosić 250-400 km; armijny zapas map nie ulega więc zmianie. Natomiast w dywizjach gromadzi się zapas dla jednego, głównego wariantu wyprowadzenia armii.

Jeżeli następuje zmiana kierunku wyprowadzenia armii drugiego rzutu, to szef służby topograficznej frontu organizuje uzupełnienie zaopatrzenia jej w mapy topograficzne. W tej sytuacji mapy mogą być dostarczane transportem lotniczym /śmigłowcowym/ bezpośrednio ze składnicy frontowej do poszczególnych dywizji z pominięciem składnicy armijnej.

W okresie przygotowania armii do wyprowadzenia, równoległe z gromadzeniem zapasu map na pas wyprowadzenia, gromadzi się mapy na pas działań bojowych. Zapas ten gromadzi się według następujących zasad:

- mapy w skali 1:50 000 - od rubieży wprowadzenia armii do walki na głębokość operacji armijnej - na całą szerokość pasa działania frontu, w ilości 50% potrzeb armii;
- mapy w skali 1:100 000 i mniejsze - jak wyżej, w ilości 100% potrzeb armii.

Mapy powyższe przechowywane są w składnicy armijnej.

Obliczenie zapasu map potrzebnych armii drugiego rzutu do zaopatrzenia wojsk w operacji zaczepnej wykonuje się podobnie jak w armii pierwszego rzutu.

Ogólny zapas map topograficznych gromadzonych dla zabezpieczenia natarcia armii drugiego rzutu wynosi około 1,5 mln sztuk, w tym: w skali 1:50 000 - około 400 tys. szt.; 1:100 000 - około 860 tys. szt.; 1:200 000 - około 70 tys. szt.

W okresie przygotowania wyprowadzenia armii jej składnicę map z załadunku włącza się w skład armijnej bazy materiałowego zaopatrzenia. Na polecenie szefa sztabu armii ze składnicy map wydzielą się ruchomy magazyn map, który zaopatruje sztab armii w mapy topograficzne. Magazyn ten przesuwa się razem z SD armii.

Przed wprowadzeniem armii drugiego rzutu do walki szef oddziału topograficznego sztabu frontu organizuje uzupełnienie armijnego zapasu map wszystkich skal do pełnych potrzeb armii /map w skali 1:50 000 - tylko na pas natarcia armii/.

Szef wydziału topograficznego armii, podobnie jak w okresie przygotowania operacji zaczepnej armii pierwszego rzutu, organizuje:

- uzupełnienie armijnego zapasu map;
- wydanie map dywizjom pierwszego i drugiego rzutu armii oraz jednostkom armijnym na pasy ich natarcia;
- ewakuację map zbędnych /z pasa wyprowadzania/.

Czas na wykonanie powyższych prac może być bardzo ograniczony, ponieważ związki taktyczne i oddziały armii w tym okresie mogą jeszcze znajdować się w marszu /głębokość ugrupowania marszowego armii dochodzi do 200 km/.

W celu terminowego uzupełnienia zaopatrzenia wojsk w mapy szef wydziału topograficznego sztabu armii powinien otrzymywać od oddziału operacyjnego aktualne informacje o położeniu stanowisk dowodzenia zaopatrywanych jednostek, a do przewożenia map wykorzystywać transport powietrzny.

#### Zaopatrzenie sztabów i wojsk w dane geodezyjne

Zaopatrzenie sztabów i wojsk armii drugiego rzutu w dane geodezyjne obejmuje:

- zaopatrzenie jednostek wojsk raketowych i artylerii w katalogi współrzędnych punktów geodezyjnych, mapy z nadrukiem współrzędnych punktów konturowych i fotodokumenty pomiarowe;
- przygotowanie topograficzne odcinków dla wojsk raketowych i artylerii wzdłuż dróg ich marszu w pasie wyprowadzenia oraz w pasie wprowadzenia do walki;
- kontrolę dokładności dowiązania topograficznego stanowisk startowych /ogniowych/.

W armii drugiego rzutu zapas katalogów współrzędnych punktów geodezyjnych na rejonny jej rozmieszczenia, pasy wyprowadzenia i rejon koncentracji gromadzi się w ilości pełnej normy. Natomiast na pasy przewidywanych działań bojowych - od rubieży wprowadzenia armii do walki, w stronę przeciwnika, na głębokość operacji armijnej, na całą szerokość frontu - w ilości 50% potrzeb armii.

Katalogi współrzędnych punktów geodezyjnych zgromadzone na całą szerokość pasa działań bojowych armii przechowuje się w jej składnicy map.

W okresie przygotowania armii do wyprowadzenia wydaje się wojskom katalogi współrzędnych punktów geodezyjnych w ilości pełnej normy na rejonny ich rozmieszczenia i pasy wyprowadzenia.

Przed wprowadzeniem armii do walki uzupełnia się do 100% armijny zapas katalogów współrzędnych punktów geodezyjnych, a następnie organizuje się wydanie ich dywizji i jednostkom armijnym.

Przygotowanie topograficzne rejonów stanowisk startowych i dróg marszu dla armijnej brygady rakiet, angażowanej do wsparcia wojsk pierwszego rzutu, wykonuje się siłami armijnego oddziału topogeodezyjnego.

Podczas planowania wprowadzenia armii do walki szef wydziału topograficznego sztabu armii uzgadnia w szefostwie wojsk rakietowych i artylerii rejonny, terminy i kolejność wykonywania prac geodezyjnych. Do prac tych należą:

- sprawdzanie punktów podstawowej sieci geodezyjnej /PSG/ i specjalnej sieci geodezyjnej /SSG/ założonej wcześniej przez jednostki topograficzne frontu i armii pierwszego rzutu;

- założenie nowych punktów specjalnej sieci geodezyjnej /SSG/ w ilości 2-3 punkty w każdym rejonie stanowisk startowych dywizjonów rakiet.

Wyniki wykonanych prac grupa topogeodezyjna przekazuje bezpośrednio pododdziałom brygady.

Grupa topogeodezyjna może być zaangażowana do kontroli dowiązania stanowisk startowych pododdziałów rakiet. Wyniki kontroli przekazuje się przedstawicielowi brygady bezpośrednio w terenie.

Jeżeli prace geodezyjne nie mogą być wykonane w żądanym terminie, to wojska rakietowe i artylerię zaopatruje się w fotodokumenty pomiarowe. Zdjęcia lotnicze w celu wykonania tych dokumentów wykonuje się siłami frontu /na zapotrzebowanie armii/.

Wojska rakietowe i artyleria armii drugiego rzutu mogą być angażowane do wsparcia wojsk broniących wybrzeża morskiego. W tym wypadku przygotowanie topograficzne rejonów stanowisk startowych /ogniowych/ wykonuje się w całym pasie wyprowadzenia armii.

Wojska rakietowe i artylerię zaopatruje się w mapy z nadrukiem współrzędnych punktów konturowych na cały przybrzeżny pas wyprowadzenia. Ory-

ginały tych map otrzymuje się od służby topograficznej armii broniącej wybrzeża morekiego lub ze sztabu frontu.

#### Zaopatrzenie sztabów i wojsk w mapy specjalne i fotodokumenty

Do planowania i organizacji wyprowadzenia, a także do dowodzenia wojskami w okresie wyprowadzenia armii wykorzystuje się takie same mapy specjalne, jak w okresie przygotowania operacji zaczepnej armii pierwszego rzutu.

Zapas map specjalnych w armii drugiego rzutu i w dywizjach gromadzi się na cały pas wyprowadzenia armii. W związku z tym, że pododdziały topograficzne armii drugiego rzutu większą część czasu będą znajdowały się w ruchu, zasadniczą część prac dotyczących topograficznego zabezpieczenia wyprowadzenia, a następnie wprowadzenia armii do walki wykonuje służba topograficzna frontu.

Szef służby topograficznej frontu powinien informować szefa wydziału topograficznego sztabu armii o rodzajach i ilości map specjalnych i fotodokumentów, wykonywanych środkami frontu i armii pierwszego rzutu, a także o terminach ich dostarczenia wojskom armii drugiego rzutu.

Informacje o zmianach terenowych w pasie wyprowadzenia armii, zachodzących w wyniku użycia broni jądrowej, powinny być terminowo przekazane sztabom i pododdziałom. W tym celu szef wydziału topograficznego sztabu armii organizuje:

- powielanie map zmian terenu na podstawie oryginałów otrzymanych z armii pierwszego rzutu lub z frontu;
- rozpoznanie topograficzne w celu uzyskania informacji uzupełniających o terenie, szczególnie na obszarach trudno dostępnych i w rejonach uderzeń jądrowych;
- opracowanie zdjęć lotniczych w celu ustalenia zmian terenu i odczytania obiektów przeciwnika /przy współudziale oficerów oddziału rozpoznawczego/;

Oprócz tego szef wydziału topograficznego sztabu armii - w okresie wyprowadzenia armii - może zorganizować wykonanie map z nadrukiem współrzędnych punktów konturowych i fotodokumentów pomiarowych /jeżeli ich nie otrzyma z frontu/ oraz powielanie, na podstawie oryginałów, map rozpoznania i map kodowych.

Tabela 4

Zakres prac topograficznych związanych z opracowaniem map specjalnych i fotodokumentów wykonywanych w armii drugiego rzutu  
/warient/

Mapy specjalne i fotodokumenty	Objęte rejony	Liczba		Uwagi
		oryginałów	arkuszy	
Mapa zmian terenu /w skali 1:100000/	Rejon uderzeń jezdrowych wzdłuż dróg wyprowadzenia armii, przejścia górskie itp.	8	250	Na podstawie oryginałów otrzymanych z armii pierwszego rzutu lub z frontu
Mapa zmian terenu /w skali 1:100 000/	Jak wyżej	15	250	Na podstawie zdjęć lotniczych i rozpoznania terenu
Mapa z nadrukiem współrzędnych punktów konturowych / w skali 1:100 000/	Rejony rozwinięcia wojsk raketowych i artylerii	12	200	
Fotodokumenty pomiarowe/zdjęcia lotnicze w skali 1:25 000 z siatką kilometrową/	Rejony rozwinięcia wojsk raketowych i artylerii oraz rejony o dużych zmianach terenu	18	14	
Mapa rozpoznania /w skali 1:200 000/	Od rubieży wprowadzenia armii do walki na głębokość zadania bliższego armii drugiego rzutu	11	150	Na podstawie oryginałów otrzymanych z frontu
Mapa kodowa /w skali 1:200 000/	Na cały pas wyprowadzenia armii	20	150	Na podstawie oryginałów otrzymanych z oddziału szyfrowo-kodowego

## ROZDZIAŁ 4

### WŁAŚCIWOŚCI ZABEZPIECZENIA TOPOGRAFICZNEGO WALKI I OPERACJI PROWADZONYCH W TERENIE GÓRZYSTYM

#### 4.1. Specyfika działań bojowych prowadzonych w terenie górzystym

Sposób prowadzenia walki i operacji w terenie górzystym wpływa na planowanie i organizację zabezpieczenia topograficznego, w tym na:

- zaopatrzenie wojsk w mapy topograficzne;
- organizację prac geodezyjnych;
- wykonywanie map specjalnych i fotodokumentów;
- wykorzystanie oddziałów i pododdziałów służby topograficznej.

Na planowanie i organizację zabezpieczenia topograficznego walki i operacji prowadzonych w górach wywierają wpływ takie czynniki, jak: rzeźba terenu, obszary trudno dostępne, ograniczona liczba dróg, specyficzny klimat, różny rozkład temperatur, gwałtowne zmiany pogody, możliwości powstania obrywów skalnych i osypów, mała liczba dogodnych przejść itp.

Urozmaicona rzeźba terenu, szczególnie w terenie górzystym i wysokogórzskim, stwarzają "martwe" przestrzenie i skryte podejścia, co utrudnia orientowanie się w terenie, obserwację, marsz i prowadzenie ognia.

Przeźroczyste powietrze górskie i ostre cienie powodują błędną ocenę odległości /pozornie skracają odległość/ i utrudniają wskazywanie celów. W celu uzyskania wprawy w ocenie odległości istnieje potrzeba organizowania specjalnych treningów. W związku z powyższym zachodzi konieczność opracowywania specjalnych dokumentów ułatwiających orientowanie się i wskazywanie celów, a wśród nich dokumentów przedstawiających pola niewidoczne i skryte podejścia.

Do określenia odcinków dogodnych do forsowania rzek górskich potrzebne są dokumenty z charakterystyką sieci rzecznej i stanów wody. Prócz tego potrzebne są dokumenty przedstawiające miejsca obrywów skalnych, lawin śnieżnych, zawałów itp.

W terenie górzystym sieć drogowa z zasady jest słabo rozwinięta, a jakość dróg gorsza niż w terenie równinnym. Istniejące drogi charakteryzują się małą szerokością, dużą liczbą zakrętów i serpentyn, znacznymi spadkami i wzniesieniami, co stwarza małą przepustowość. Niektóre odcinki dróg, szczególnie na zboczach i w tunelach, są łatwe do blokady i zniszczenia. W związku z powyższym podczas działania w terenie górzystym potrzebne są dokumenty ze szczegółową charakterystyką dróg.

Występujące w terenie górzystym "martwe pola", a także specyficzne warunki meteorologiczne wpływają na skutki działania broni jądrowej i możliwości ochrony przed nimi. Grzbiety i wąwozy górskie zmieniają charakter rozprzestrzeniającej się fali uderzeniowej i siłę jej działania. Elementy te powinny być uwidocznione na dokumentach zawierających właściwości ochronne terenu.

Terren górzysty wpływa ujemnie na manewrowość czołgów i innych pojazdów mechanicznych i ogranicza ich bojowe wykorzystanie. W miarę wzrostu wysokości obniża się moc silników i zmniejsza prędkość ich ruchu. W rejonach wysokogórskich możliwości czołgów w pokonaniu odcinków górnych zmniejszają się o 20-30%. Dla określenia możliwości wykorzystania czołgów w terenie górzystym sztabom i wojskom potrzebne są wielkoskalowe mapy topograficzne i mapy specjalne z charakterystyką przejezdności na przełaj.

W działaniach bojowych prowadzonych w górach szeroko wykorzystuje się małe taktyczne desanty powietrzne. Mogą one pojawiać się z tyłu przeciwnika, szybko zajmować przejścia górskie i inne obiekty ograniczające jego manewr. W związku z tym wojskom powietrznodesantowym potrzebne są dokumenty charakteryzujące odcinki desantowania, a desantom śmigłowcowym - miejsca lądowania śmigłowców.

Stanowiska startowe i ogniowe wojsk raketowych i artylerii, działających w terenie górzystym, wybiera się w pobliżu dróg, z dala od rzek i strumieni /istnieje niebezpieczeństwo wezbrania wody i zalania niektórych obszarów/ oraz z dala od podnóży gór /ze względu na niebezpieczeństwo obrywów/. Z tego powodu rejony stanowisk startowych i ogniowych będą z reguły nieduże.

W terenie górzystym zmniejsza się dokładność pracy autotopografów. Zależność dokładności pracy autotopografów od charakteru terenu przedstawia tabela 5.

Tabela 5

Średni błąd wyznaczenia współrzędnych autotopografów

Długość drogi marszu w km	Średni błąd współrzędnych w m		W górach /przy średnim kącie epadu 10-13°/
	w terenie równinnym	w terenie fałistym	
do 3	+ 15	+ 22	+ 100
5	+ 22	+ 30	+ 230
7	+ 30	+ 45	+ 370

Jak wynika z tabeli, wykorzystanie autotopografów w terenie górzystym będzie ograniczone.

#### 4.2. Właściwości zabezpieczenia topograficznego działań bojowych prowadzonych w terenie górzystym

##### Zaopatrzenie sztabów i wojsk w mapy topograficzne

Wojska armii działającej w terenie górzystym zaopatruje się w mapy topograficzne według kierunków ich działania. W pasie działania armii, biorąc pod uwagę pojemność operacyjną każdego kierunku, określa się potrzeby mapy w arkuszach danego godła.

Zapaa map na odcinki trudno dostępne, między kierunkami operacyjnymi, gromadzi się w ilości 50% potrzeb na kierunki operacyjne. Mapy te są potrzebne do organizacji łączności ogniowej oraz zaopatrzenia pojedynczych oddziałów i grup.

Do chwili rozpoczęcia natarcia w składnicy armijnej i magazynach dywizyjnych powinien być zgromadzony zapas map wszystkich skal na głębokość większą niż w warunkach normalnych.

W składnicy armijnej celowo jest mieć mapy wszystkich skal na głębokość operacji frontowej, a w magazynach dywizyjnych - na głębokość operacji armijnej. Liczba tych map powinna wynosić 100% normy, przy słabo rozwiniętej sieci drogowej i braku lotnisk uzupełnianie zapasu map w składnicy armijnej i w magazynach poszczególnych dywizji będzie bardzo utrudnione. Ponadto należy liczyć się z tym, że dywizje, działające na samodzielnych kierunkach, otrzymają zadania na większą głębokość /dywizje mogą otrzymać zadanie na 2-3 dni/.

##### Zaopatrzenie sztabów i wojsk w dane geodezyjne

W terenie górzystym punkty podstawowej sieci geodezyjnej /PSG/ z zasady rozmieszcza się na wierzchołkach gór, natomiast punkty specjalnej sieci geodezyjnej /SSG/ w pobliżu dróg, w rejonach prawdopodobnego rozmieszczenia elementów ugrupowania bojowego wojsk raketowych i artylerii w czasie operacji zaczepnej /obronnej/. Z tego względu w pracach topograficznych będą stosowane kombinowane sposoby przekazywania współrzędnych, wysokości i azymutów topograficznych kierunków orientacyjnych. Szerokie zastosowanie znajdą radiodalmierze, dalmierze świetlne, a także żyroteodolity.

W terenie górzystym zachodzi potrzeba określania wysokości stanowisk startowych i ogniowych przy użyciu przyrządów optycznych na podstawie punktów geodezyjnych, ponieważ błąd średni wysokości punktów na mapach w skali 1:50 000 wynosi 5-10 m, a na mapach w skali 1:100 000 - 10-20 m, co nie odpowiada potrzebom wojsk raketowych i artylerii.

Podczas natarcia może zachodzić potrzeba wykonywania ciągów poligono-

wych na dużych odległościach w celu przeniesienia współrzędnych i stworzenia w ten sposób warunków do dowiązania topograficznego elementów ugrupowania bojowego wojsk raketowych i artylerii.

Podczas zabezpieczenia operacji obronnej może być zakładana specjalna sieć geodezyjna w rejonach stanowisk startowych i ogniowych wojsk raketowych i artylerii w celu stworzenia tym wojskom warunków do dowiązania topograficznego stanowisk. Jest to konieczne ze względu na potrzebę wykonania dowiązania na pełnej osnowie geodezyjnej w celu otwarcia skutecznego ognia /bez wstrzeliwania/ na przeciwnika wcinającego się w głąb obrony armii.

Do wykonywania prac topograficznych w krótkim czasie w terenie górzystym celowo jest wykorzystywać śmigłowce. Śmigłowce te powinno się wykorzystywać do przerzutu pododdziałów topograficznych w nowe rejony stanowisk startowych i ogniowych dywizjonów raket i artylerii, szczególnie w wypadku zmiany wcześniej zaplanowanych rejonów, a także dla dostarczenia wyników pomiarów polowych.

#### Zaopatrzenie sztabów i wojsk w mapy specjalne i fotodokumenty

Zaopatrzenie wojsk w mapy specjalne i fotodokumenty w celu informowania ich o właściwościach poszczególnych elementów terenu /dróg i przejść, rzeki wodnych, mostów i przepraw itp./ jest jednym z zasadniczych zadań służby topograficznej.

Podczas działań bojowych w terenie górzystym może zaistnieć potrzeba wykonywania map plastycznych i makiet terenu. Dużą uwagę należy zwrócić na rozpoznanie dróg i przejść górskich, przepraw stałych, a także zboczy gór zagrożonych oberwaniem szczególnie podczas opadów deszczu i działalności ogniowej wojsk.

W celu zebrania informacji potrzebnych do wykonania map specjalnych celowo jest włączyć do rozpoznania ogólnowojskowego i inżynierskiego specjalistów rozpoznania topograficznego.

Dużego znaczenia nabierają mapy z danymi o ochronnych i maskujących właściwościach terenu, o zmianach stanu wód w rzekach i jeziorach górskich, o możliwości ruchu wojsk wzdłuż rzek, jarów i dolin.

W terenie górzystym dla efektywnego wykorzystania środków z aparaturą nawigacyjną, w celu wprowadzania korekty drogi marszu, potrzebne są mapy w skali 1:100 000 /1:200 000/ z nadrukiem współrzędnych punktów konturowych.

Jednostkom desantowym oraz do organizowania obrony przeciwdesantowej potrzebne są mapy specjalne i fotodokumenty, na których powinny być przedstawione najbardziej dogodne miejsca do wysadzenia desantu i jego działania.

Dla zabezpieczenia operacji obronnej na mapach specjalnych bardziej szczegółowo powinny być przedstawione pola niewidoczne, skryte podejścia, warunki obserwacji od strony przeciwnika itp.

Rodzaj, stan, skala i liczba map specjalnych i fotodokumentów zależy od zadań wojsk w konkretnej sytuacji.

#### BIBLIOGRAFIA :

1. Topogeodieziczeskoje obiespieczeniye wojsk, cz. II. Moskwa 1973, Wojenno-topograficzeskoje uprawleniye Generalnogo Sztaba.
2. Zabezpieczenie topogeodezyjne działań bojowych wojsk. Warszawa 1970, Wyd. MON /sygn. Szt.Gen. 495/70/.
3. Operacja zaczepna armii. Podręcznik. Wyd. ASG WP, 1978 /wewn. 3377/78/.
4. Przygotowanie i prowadzenie operacji obronnej armii z uwzględnieniem kierunku nadmorskiego. Podręcznik. Wyd. ASG WP, 1980 /wewn. 3522/80/.
5. Konferencja naukowa: Topogeodezyjne zabezpieczenie i rozpoznanie powietrzne działań bojowych wojsk. Wyd. WAT, 1978 /wewn. 743/78/.

Wydrukowano w 50 egz.

Egz.nr 1-50 Bibl.Nauk.OZS

Wyk.: mjr Skrzyp

Druk: PK, dn. 4.05.81 r.

Druk ASG WP nr pf-150/pf-624/WW.

Kor. J.Z.

