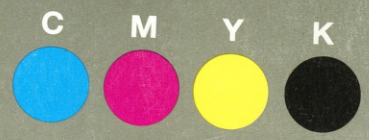


Grey Scale #13



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



AKADEMIA SZTABU GENERALNEGO

IM. GENERAŁA BRONI
KAROLA ŚWIERCZEWSKIEGO

JAWNE
szeregowo

[Redacted]

Egz. Nr 3

plk dypl. Władysław GERUŁA

ZASADY
ZABEZPIECZENIA INŻYNIERYJNEGO
OBRONY PUŁKU

Skrypt

80



BIBLIOTEKA NAUKOWA ASB
Archiwum Oddziału Zbiórki Specjalnej

41815

WARSZAWA GRUDZIEŃ 1974





AKADEMIA SZTABU GENERALNEGO

IM. GENERAŁA BRONI
KAROLA ŚWIERCZEWSKIEGO

JAWNE
skrajowego

Egz. Nr 3

plk dypl. Władysław GERUŁA

ZASADY
ZABEZPIECZENIA INŻYNIERYJNEGO
OBRONY PUŁKU

Skrypt

80



BIBLIOTKA NADKURWA ASG 87
Archiwum Instytutu Historii i Geografii
19 5410

41815

WARSZAWA GRUDZIEŃ 1974

AKADEMIA SZTABU GENERALNEGO
im. gen. broni K. Świerczewskiego

KATEDRA TAKTYKI WOJSK INŻYNIERYJNYCH

JAWNE

"ZATWIERDZAM"
SZEf KATEDRY TWInż.

PODSTAWA
Ustawa z dnia 22 stycznia 1969 roku
art. 86 ust. 2
(Dz.U. RP Nr 11 poz. 95)
.....
podpis

~~_____~~
~~_____~~
~~_____~~

Egz.nr...

3

płk doc.dr Tadeusz PROCAK

PRZEKLASYFIKOWANO
Protokół Nr 12657

Płk dypl. Władysław GERUŁA

"ZASADY ZABEZPIECZENIA INŻYNIERYJNEGO OBRONY PUŁKU"

/Skrypt/



BIBLIOTEKA NAUKOWA ASG WP
Archiwum Działu Zbiorów Specjalnych
Nr wid. _____

~~41815~~

WARSAWA

1974 r.

SPIS TREŚCI

| | str. |
|---|------|
| WSTĘP | 4 |
| I. ZASADY OGÓLNE | 5 |
| II. CEL I PODSTAWOWE ZADANIA ZABEZPIECZENIA INŻYNIERYJNEGO OBRONY PŁUKU | 7 |
| III. ZABEZPIECZENIE INŻYNIERYJNE W OKRESIE ORGANIZACJI OBRONY | 8 |
| A. Rozpoznanie inżynieryjne | 8 |
| a/ rozpoznanie inżynieryjne terenu | 9 |
| b/ rozpoznanie inżynieryjne npla | 10 |
| c/ możliwości i zasady prowadzenia rozpoznania | 10 |
| B. Rozbudowa inżynieryjna rejonu obrony pułku. | 12 |
| a/ rozbudowa fortyfikacyjna terenu | 12 |
| b/ rozbudowa punktów oporu i rejonów obrony | 13 |
| c/ rozbudowa inżynieryjna stanowisk ogniowych artylerii | 19 |
| d/ przygotowanie rubieży rozwinięcia drugiego rzutu i odwodów | 21 |
| e/ rozbudowa obiektów na punktach dowodzenia. | 22 |
| f/ organizacja wykonywania prac fortyfikacyjnych | 23 |
| g/ budowa zapór inżynieryjnych oraz przygotowanie niszczeń | 25 |
| h/ przygotowanie i utrzymanie dróg | 35 |
| i/ urządzenie i utrzymanie punktów wydobywania wody | 37 |
| j/ wykonywanie przedsięwzięć inżynieryjnych w zakresie maskowania | 38 |
| IV. ZABEZPIECZENIE INŻYNIERYJNE W OKRESIE PROWADZENIA WALKI OBRONNEJ | 39 |
| a/ Doskonalenie obrony w czasie prowadzenia walki obronnej | 39 |
| b/ Minowanie manewrowe w czasie walki | 40 |
| c/ Zabezpieczenie inżynieryjne działań drugiego rzutu /odvodu/. | 41 |

| | |
|--|------|
| d/ Udział w likwidacji skutków uderzeń jądrowych | str. |
| nieprzyjaciela | 43 |
| ZAKOŃCZENIE | 44 |
| BIBLIOGRAFIA | 46 |
| ZALĄCZNIKI. | |

| | |
|---|--------------------|
| 1. Punkt oporu kompanii /schemat/ . . . | wklejka po str. 46 |
| 2. Rozbudowa inżynierska punktu oporu kp | 47 |
| 3. Rejon obrony batalionu /schemat/ . . | wklejka po str. 48 |
| 4. Rozbudowa inżynierska rejonu obrony bp | 49 |
| 5. Rejon obrony pułku /schemat/ | wklejka po str. 52 |
| 6. Rozbudowa inżynierska rejonu obrony pz | 53 |
| 7. Rozbudowa inżynierska rejonu obrony pcz | 59 |
| 8. Rozbudowa fortyfikacyjna rejonu obrony pułku | 64 |
| 9. Wykonanie zapór minowych i niszczeń | 66 |
| 10. Przygotowanie dróg | 67 |

WSTĘP

Współczesne środki walki oraz wysoka ruchliwość wojsk, w stosunkowo krótkim okresie czasu, mogą w zasadniczy sposób zmienić charakter prowadzonych działań bojowych.

Przejęcie do obrony może nastąpić w sposób wymuszony w wyniku działania przeważających sił nieprzyjaciela lub w sposób zamierzony /planowy/.

Obrona może być organizowana w terenie o różnych właściwościach geograficzno-fizycznych /teren równinny, lesisto-jeziorny, lesisto-górzysty, zurbanizowany itp./, co zasadniczo wpływa na rozmieszczenie wojsk w terenie /przyjęcie ugrupowania bojowego/ oraz na zakres prac inżynierskich.

Niezależnie od sposobu przejścia do obrony i warunków geograficzno-fizycznych terenu, celem obrony jest załamanie natarcia nieprzyjaciela, rozbitcie jego głównych sił, przejęcie inicjatywy i stworzenie warunków do przejścia do natarcia.

Sukces w obronie można osiągnąć tylko wspólnym wysiłkiem wszystkich rodzajów wojsk, przy umiejętnym wykorzystaniu wszystkich środków ogniowych, zwłaszcza broni jądrowej. Ważnym czynnikiem determinującym sukces jest wszechstronne zabezpieczenie działań bojowych.

Jednym z ważniejszych rodzajów zabezpieczenia bojowego działań obronnych jest zabezpieczenie inżynierskie.

Pod pojęciem zabezpieczenia inżynierskiego obrony rozumie się całokształt przedsięwzięć inżynierskich realizowanych przez wszystkie rodzaje wojsk, wojska specjalne i służby na podstawie decyzji dowódcy ogólnowojskowego dla osiągnięcia celów walki.

W niniejszym skrypcie zostaną przedstawione ważniejsze problemy zabezpieczenia inżynierskiego, które są realizowane podczas organizacji i prowadzenia walki obronnej.

I. ZASADY OGÓLNE

Pułk może przechodzić do obrony w warunkach bezpośredniej styczności z nieprzyjacielem lub bez styczności z nim.

Przejęcie pułku do obrony w warunkach bezpośredniej styczności z nieprzyjacielem może mieć miejsce w wyniku: nieomyślnego rozwoju natarcia lub boju spotkaniowego, w celu odparcia przez pułk kontrataków przeważających sił nieprzyjaciela, w czasie umocnienia i utrzymania uchwyconych rejonów do czasu podejścia sił głównych dywizji, zabezpieczenia skrzydła nacierającej dywizji.

Pułk organizujący obronę w tych warunkach z reguły będzie posiadał ograniczone możliwości w zakresie przygotowania obrony. Skrajnie ograniczony czas jaki zwykle będzie przeznaczony na rozbudowę inżynieryjną wymaga maksymalnego wykorzystania właściwości terenu celem szybkiego zapewnienia dogodnych warunków do prowadzenia walki obronnej oraz ochrony ludzi i sprzętu przed rażącym działaniem ognia, a szczególnie broni jądrowej nieprzyjaciela. W tych warunkach należy się liczyć, że obrona organizowana w bezpośredniej styczności z nieprzyjacielem, ze względu na czas, może być rozbudowana tylko częściowo, w początkowym okresie będzie miała charakter obrony doraźnej. Wpływ na rozbudowę inżynieryjną ma również fakt, że pododdziały pułku będą przechodziły do obrony niejednocześnie, lecz kolejno w miarę podchodzenia sił własnych i potęgowania siły oporu. Front obrony nie będzie miał charakteru linearnego, ciągłego, wystąpią przy tym znacznej wielkości luki, przez które nieprzyjaciel może przenikać w głąb obrony. Stąd zachodzi konieczność organizacji obrony okrężnej co jeszcze bardziej powiększa zakres prac inżynieryjnych. W tych właśnie złożonych warunkach trzeba będzie zabezpieczyć pod względem inżynieryjnym odparcie ataków nieprzyjaciela i ewentualne przegrupowanie pododdziałów pułku na pozycje wybrane w głębi obrony, następnie w krótkim czasie zorganizować wykonanie zadań zabezpieczenia inżynieryjnego w działaniach obronnych.

Do obrony bez styczności z nieprzyjacielem będą przechodziły przede wszystkim oddziały drugiego rzutu. W tych warunkach pułk może przejść do obrony w jednym z następujących

wypadków: jeśli stanowi drugi rzut lub odwód broniącej się dywizji, gdy zabezpiecza przesunięcie, rozwijanie lub przejście do natarcia sił głównych dywizji.

W wypadku przejścia pułku do obrony bez styczności z nieprzyjacielem, czas i sytuacja w większym stopniu pozwolą na pełniejszą rozbudowę inżynierską obrony.

Najczęściej pułk będzie zmuszony przejść do obrony w bezpośredniej styczności z nieprzyjacielem w czasie prowadzenia działań zaczepnych.

Niezależnie od sposobu przejścia do obrony pułk może ją organizować w skomplikowanej sytuacji taktycznej, przy różnej aktywności nieprzyjaciela, różnorodnym składzie organizacyjnym, przy mniej lub bardziej skomplikowanej sytuacji skażeń, w różnej porze roku i warunkach meteorologicznych. Obrona może być również organizowana i prowadzona w terenie łatwo lub trudno dostępnym na normalnym i szerokim froncie, a także organizowana w warunkach szczególnych. Pułk na rozkaz dowódcy dywizji w odległości 3-5 km od przedniego skraju /zasadniczej rubieży obronnej/ może rozbudowywać pozycję przednią. Może ona być organizowana w wypadku przechodzenia pułku do obrony bez styczności z nieprzyjacielem, jak też w tych wypadkach, kiedy pułk wyprowadza zasadnicze siły i środki z początkowo opanowanej rubieży na pozycje przygotowywane w głębi.

Pozycję przednią wybiera się zazwyczaj za przeszkodami naturalnymi i rozbudowuje pod względem inżynierskim, tak żeby nie odróżniała się od innych pozycji. Wydzielone siły do obrony pozycji rozbudowują kompanijne /plutonowe/ punkty oporu przygotowane do obrony okrężnej.

Jeśli nie tworzy się pozycji przedniej, to wówczas organizuje się pozycje ubezpieczeń bojowych. Pozycje ubezpieczeń bojowych wysuwa się do 2 km przed przednim skrajem i obsadza się siłami wzmocnionego plutonu z batalionów pierwszego rzutu.

Wszystkie te czynności będą rzutować na kolejność i zakres prac zabezpieczenia inżynierskiego obrony.

Z powyższego wynika, że charakter współczesnej obrony stawia przed zabezpieczeniem inżynierskim wysokie wymagania, a jednocześnie stwarza bardzo trudne warunki praktycznego wykonania zasadniczych prac inżynierskich.

Charakter, zakres i kolejność prowadzenia prac inżynierskich zależy będzie m.in. od: warunków w jakich następuje przejście do obrony, otrzymanego zadania, ugrupowania bojowego, terenu, sił i środków, czasu jakim się dysponuje na wykonanie prac oraz pory roku i warunków atmosferycznych.

II. CEL I PODSTAWOWE ZADANIA ZABEZPIECZENIA INŻYNIERYJNEGO OBRONY PUŁKU.

Celem zabezpieczenia inżynierskiego obrony pułku jest stworzenie dogodnych warunków do: zadania nieprzyjacielowi jak największych strat przed przednim skrajem i w głębi obrony, prowadzenia trwałej i aktywnej obrony rejonów i pozycji, zapewnienia skutecznej obrony przed bronią masowego rażenia, stworzenia dogodnych warunków przejścia do działań zaczepnych.

Zabezpieczenie inżynierskie obrony pułku obejmuje:

a/ rozpoznanie inżynierskie;

b/ rozbudowę inżynierską rejonu obrony, a w tym:

- rozbudowę polowych obiektów fortyfikacyjnych;
- rozbudowę zapór inżynierskich;
- przygotowanie i utrzymanie dróg;
- urządzenie i utrzymanie punktów wydobycia i oczyszczania wody;
- inżynierskie przedsięwzięcia w zakresie maskowania;

c/ zabezpieczenie inżynierskie kontrataków;

d/ udział w likwidacji skutków uderzeń jądrowych nieprzyjaciela.

Zabezpieczenie inżynierskie obrony organizuje się na podstawie: otrzymanego zadania, wytycznych szefa saperów dywizji oraz decyzji dowódcy pułku. Dowódca pułku określa zakres, kolejność i terminy rozbudowy inżynierskiej rejonu obrony pułku.

Z przedstawionego powyżej celu wynikają podstawowe zadania zabezpieczenia inżynierskiego obrony pułku, które zazwyczaj są realizowane w dwóch okresach:

a/ W okresie organizacji obrony:

- rozbudowa punktów oporu i rejonów obrony pododdziałów piechoty, czołgów, stanowisk ogniowych artylerii oraz rubieży ogniowych;

- budowa zapór inżynieryjnych oraz przygotowanie niszczeń na prawdopodobnych kierunkach działania nieprzyjaciela;
- przygotowanie dróg dofrontowych, rokadowych i dróg manewru;

- rozbudowa stanowisk dowodzenia;
- przygotowanie rubieży do kontrataków;
- rozbudowa ukryć dla tyłów pułku;

b/ W czasie walki obronnej:

- rozbudowa zapór inżynieryjnych i dokonywanie niszczeń na kierunkach działania nieprzyjaciela;
- utrzymanie istniejących dróg i przygotowanie dróg dodatkowych;
- doskonalenie rejonów obrony i punktów oporu oraz rozbudowa nowych obiektów lub odtworzenie naruszonego systemu urządzeń obronnych /dotyczy polowych urządzeń fortyfikacyjnych i zapór minowych/;
- zabezpieczenie inżynieryjne kontrataków.

III. ZABEZPIECZENIE INŻYNIERYJNE W OKRESIE ORGANIZACJI OBRONY

A/ Rozpoznanie inżynieryjne

Rozpoznanie inżynieryjne jest częścią składową rozpoznania ogólnowojskowego i prowadzi się według planu rozpoznania sztabu pułku. Prowadzą je rodzaje wojsk, wojska specjalne i służby w zakresie potrzebnych im danych do samodzielnego wykonania zadań zabezpieczenia inżynieryjnego oraz pododdziały wojsk inżynieryjnych samodzielnie i w składzie ogólnowojskowych elementów rozpoznawczych wysyłanych przez pułk. Brak organicznych lub przydzielonych pododdziałów inżynieryjnych w pododdziałach innych rodzajów wojsk, wojsk specjalnych i służb nie może być przeszkodą w prowadzeniu przez nie rozpoznania inżynieryjnego.

Najtrudniejsze zadania rozpoznania inżynieryjnego powinny prowadzić z reguły etatowe pododdziały rozpoznawcze wojsk inżynieryjnych.

Celem rozpoznania jest zdobywanie wiarygodnych danych, zarówno w okresie organizacji obrony, jak i podczas prowadzenia

działań obronnych, o terenie i działalności nieprzyjaciela a dotyczących zagadnień inżynierskich potrzebnych do podejmowania decyzji oraz ustalenia zakresu zadań zabezpieczenia inżynierskiego w czasie organizacji i prowadzenia walki obronnej.

a/ Rozpoznanie inżynierskie terenu

Rozpoznanie inżynierskie terenu ma na celu dostarczenie dowódcy danych zapewniających najbardziej efektywne wykorzystanie terenu, jego pokrycia, drożni, rzek, jezior i innych przeszkód naturalnych i sztucznych w celu ustalenia rozmieszczenia, przebiegu i rozbudowy punktów oporu, rejonów i pozycji obrony oraz sposobu prowadzenia walki obronnej.

Rozpoznanie terenu między innymi powinno określić:

- ✓ - warunki rozbudowy obiektów fortyfikacyjnych w planowanych rejonach obrony;
- ✓ - warunki wykorzystania istniejących dróg do manewru wojsk oraz ewentualne potrzeby budowy dróg na przełaj;
- ✓ - stopień przekraczalności terenu przez poszczególne rodzaje wojsk;
- ✓ - kierunki i rubieże dogodne do założenia lub budowy zapór inżynierskich oraz wykonania niszczeń;
- możliwości powiązania przeszkód naturalnych z zapórami inżynierskimi w celu stworzenia systemu zapór i niszczeń;
- ochronne i maskujące właściwości terenu;
- warunki zaopatrywania wojsk w wodę;
- możliwości wykorzystania miejscowych zasobów materiałowych.

Dane z rozpoznania terenu są podstawą do określenia sił, środków i czasu potrzebnych do wykonania zadań w zakresie rozbudowy inżynierskiej obrony.

Przechodząc do obrony w trakcie natarcia, po opanowaniu dogodnych rubieży, przede wszystkim rozpoznaje się i ustala miejsce założenia zapór inżynierskich na rubieży styczności wojsk, uwzględniając system ognia, a następnie rozpoznaje się drogi i obiekty, na najbardziej zagrożonym kierunku działań nieprzyjaciela, które należy przygotować do niszczenia.

czenia, rubieże minowania dla oddziału zaporowego, drogi dofrontowe i manewru, miejsca założenia zapór inżynierskich w głębi obrony.

Jeśli nieprzyjaciół wykonał uderzenia jądrowe na wojska w głębi obrony oraz obiekty, rozpoznawanie inżynierskie winno określić: zmiany w pokryciu i konfiguracji terenu, miejsca i wielkość nasypów, rumowisk, zawałów i pożarów oraz drogi ich obejścia, stan techniczny dróg i możliwości ich wykorzystania, odcinki zniszczonych zapór, stopień i charakter uszkodzeń obiektów fortyfikacyjnych w rejonie obrony pułku oraz niezbędne przedsięwzięcia inżynierskie związane z likwidacją skutków uderzeń jądrowych.

Przy rozpoznawaniu rejonów uderzeń jądrowych do składu inżynierskich elementów rozpoznawczych włącza się zwiadowców wojsk chemicznych, a przy rozpoznawaniu źródeł wody dodatkowo personel służby zdrowia.

b/ Rozpoznanie inżynierskie nieprzyjaciół

Rozpoznanie inżynierskie nieprzyjaciół prowadzi się w celu ustalenia jego działalności świadczącej o przygotowywaniu natarcia. Rozpoznanie to może określić:

- zwiększenie intensywności prac drogowo-mostowych w taktycznej głębokości ugrupowania a zwłaszcza w rejonach rozmieszczenia jego pierwszych rzutów;

- zwiększenie aktywności rozpoznania naszej obrony, szczególnie zapór przed przednim skrajem;

- zdejmowanie niektórych pól minowych w głębi własnego ugrupowania oraz wykonywanie przejść przed przednim skrajem we własnych i naszych zaporach minowych;

- uzupełnienie stanu osobowego posiadanych pododdziałów inżynierskich oraz pojawienie się nowych pododdziałów inżynierskich;

- uzupełnienie pododdziałów w sprzęt i środki inżynierskie.

c/ Możliwości i zasady prowadzenia rozpoznania.

Na szczeblu pułku dane inżynierskie dotyczące nieprzyjaciół i terenu, z zasady otrzymuje się przez:

- rozpoznawanie prowadzone przez pododdziały inżynierskie /IPO, IPR, SIPR/;

- rozpoznanie prowadzone przez inne rodzaje wojsk, wojska specjalne i służby;
 - działalność bojową pododdziałów pułku;
 - informację otrzymywane od przełożonych i sąsiadów;
 - przesłuchiwanie jeńców, zbiegów, miejscowej ludności;
- a także innych zdobytych dokumentów nieprzyjaciela, jego sprzętu i uzbrojenia inżynieryjnego;
- osobistego rekonesansu szefa saperów.

Do prowadzenia rozpoznania inżynieryjnego w pułku wykorzystuje się m.in. etatową drużynę rozpoznania z kompanii saperów pułku, z której można zorganizować 1-2 IPO, lub jeden IPR /SIPR/.

W celu prowadzenia rozpoznania na nieprzewidzianych kierunkach lub rejonach należy mieć odwód sił i środków rozpoznania. W sytuacjach gdy nie ma możliwości stworzenia odwodu lub gdy zakres zadań przewyższa możliwości kompanii saperów, zadania rozpoznania inżynieryjnego realizują ogólnowojskowe elementy rozpoznania.

Oprócz tego rozpoznanie inżynieryjne prowadzą pododdziały inżynieryjne /elementy ugrupowania inżynieryjnego/ dla potrzeb wykonywanych przez siebie zadań /OZap, OZR/.

W szybko zmieniających się sytuacjach w działaniach obronnych szef saperów pułku szczególną uwagę zwraca na zapewnienie ciągłości rozpoznania. Odwód sił i środków rozpoznania utrzymuje się w pobliżu stanowiska dowodzenia pułku, co umożliwia im sprawną i szybką realizację nowo wynikłych zadań rozpoznania.

W czasie prowadzenia walki obronnej inżynieryjne organa rozpoznawcze /ruchome IPO, SIPR/ działające w oddziale wydzielonym w pasie przesłaniania, rozpoznają sposób pokonywania zapór i przeszkód terenowych oraz środki inżynieryjne stosowane przez nieprzyjaciela do ich pokonania.

Elementy rozpoznawcze /IPO/ pułku broniącego się w pierwszym rzucie rozpoznają poprzez obserwację; kierunki i miejsce wykonywanych przejść przez nieprzyjaciela w zaporach inżynieryjnych oraz zmiany, jakie nastąpiły w zaporach inżynieryjnych na skutek prowadzenia ognia.

O wszystkich tych zmianach, w uprzednio ustalony sposób, elementy rozpoznawcze meldują swoim przełożonym.

Na kierunku włamania się nieprzyjaciela IPR oddziału zaporowego rozpoznaje nowe rubieże minowania oraz obiekty ustalone do niszczenia.

W czasie wyprowadzenia kontrataku z nieplanowej rubieży, IPR rozpoznaje drogi oraz rubieże rozwinięcia.

Po zlikwidowaniu włamania nieprzyjaciela rozpoznanie ustala stan zapór inżynierskich, stan techniczny obiektów drogowych, przepraw itp. oraz warunki i możliwości doprowadzenia do pełnej gotowości bojowej zapór minowych, naprawy lub odbudowy obiektów inżynierskich.

B/ Rozbudowa inżynierska rejonu obrony pułku

a/ Rozbudowa fortyfikacyjna terenu

Rozbudowa fortyfikacyjna terenu jest jednym z czynników uodparniających ugrupowanie bojowe na oddziaływanie ognia nieprzyjaciela, a szczególnie broni masowego rażenia, czyni obronę trwałą i wpływa na zachowanie gotowości bojowej pododdziałów i zmniejszenie strat.

Sposób, zakres i charakter rozbudowy fortyfikacyjnej rejonu obrony zależy od wielu czynników, a mianowicie: czasu posiadanego na przygotowanie obrony, sił i środków wydzielonych do polowych prac fortyfikacyjnych, stopnia oddziaływania nieprzyjaciela, rodzaju gruntu, pory roku, warunków atmosferycznych, poziomu wód gruntowych ukształtowania i pokrycia terenu itp. We wszystkich wypadkach pracę w zakresie rozbudowy rejonu obrony pułku wykonuje się równocześnie na całej głębokości według odpowiedniej kolejności zabezpieczającej stałą gotowość pododdziałów do odparcia natarcia nieprzyjaciela i ochronę ich, szczególnie przed bronią masowego rażenia.

Planując przebieg rejonów i pozycji obronnych należy bardzo skrupulatnie wykorzystywać naturalne właściwości ochronne terenu i każdorazowo je włączać w ogólny system obrony. Szczególnie należy wykorzystywać rzeźbę terenu /wąwozy, jary, doły/ do ochrony ludzi i sprzętu bojowego.

Rozbudowa fortyfikacyjna terenu może być prowadzona w bezpośredniej styczności z nieprzyjacielem lub w głębi obrony. Ten czynnik ma zasadniczy wpływ na zakres, kolejność i sposób wykonywania tych prac. Efektywność wykonywanych prac fortyfikacyjnych w jednostce czasu, w zasadniczym stopniu, zależy od warunków w jakich pododdziały przeszły do obrony.

Rozbudowa fortyfikacyjna terenu winna zapewnić:

- dogodne warunki odparcia przeważających sił nieprzyjaciela i utrzymania ważnych rejonów;
- ochronę ludzi i sprzętu przed uderzeniami broni jądrowej nieprzyjaciela;
- skryte rozmieszczenie w terenie pododdziałów i zapewnienie im swobody manewru;
- pełne wykorzystanie możliwości wszystkich środków ogniowych będących w uzbrojeniu pułku;
- sprzyjające warunki przejścia pułku z obrony do natarcia.

Rozbudowa fortyfikacyjna terenu w rejonie obrony pułku obejmuje pozycje bronione przez bataliony /koz/. Każdą pozycję należy wybierać na rubieży, która ma najwięcej, naturalnych przeszkód przeciwpancernych i ułatwia budowę zapór oraz zapewnia dobre warunki obserwacji nieprzyjaciela i prowadzenia ognia przed frontem, na skrzydłach i w lukach. Teren przed przednim skrajem powinien utrudniać nieprzyjacielowi obserwację i rozwijanie wojsk do natarcia.

Pozycja obejmuje punkty oporu kompanii, które tworzą rejon obrony batalionu. W skład punktu oporu kompanii wchodzi punkty oporu plutonów, a w skład punktów oporu plutonów wchodzi gniazda oporu drużyn.

b/ Rozbudowa punktów oporu i rejonów obrony

Rozbudowa fortyfikacyjna punktów oporu /rejonów obrony/ powinna zapewnić trwałość obrony, ochronę przed bronią masowego rażenia, manewr i skryte rozmieszczenie.

Dowódcy pododdziałów organizując wykonanie prac fortyfikacyjnych wskazują: zakres, sposób rozbudowy punktów oporu, główne i zapasowe stanowiska dla transporterów opancerzonych /BWP/, ozołgów, artylerii i innych środków, rubieże ogniowe, rubieże rozwinięcia kontrataku, stanowiska dowódczo-obszernicze.

Ponadto osobiście organizują i kierują pracami inżynierskimi. Przy organizacji rozbudowy terenu zwraca się uwagę na to, by zasadnicze prace wykonać w możliwie krótkim czasie przy jednoczesnym zachowaniu stałej gotowości bojowej pododdziałów do odparcia ataku nieprzyjaciela i zapewnienia ochrony przed bronią masowego rażenia.

Wykonania okopów dokonuje się po uprzednim określeniu miejsc dla środków ogniowych i organizacji systemu ognia.

Rozbudowę fortyfikacyjną terenu w styczności z nieprzyjacielem prowadzi się z zasady, w odpowiednich kolejnościach:

- a/ prace pierwszej kolejności wykonywane w ciągu 5-6 godzin /pierwszej doby/ obejmują: okopy strzelców, granatników przeciwpancernych, przeciwpancernych pocisków kierowanych, czołgów /za pomocą USCz/, szczeliny, oczyszczanie terenu w celu poprawienia warunków obserwacji i prowadzenia ognia, punkty obserwacyjne oraz częściowo rozbudowane transeje w gniazdach oporu drużyn;
- b/ prace następnej kolejności wykonywane do końca pierwszej doby w ciągu następnych 3-4 dób obejmują: wykonanie transej i rowów łączących w punktach oporu kompanii. Wykonanie okopów na transportery opancerzone, rozbudowa stanowisk ogniowych, moździerzy i artylerii, okopów na transportery, wykonanie schronów przedpiersiowych i typu lekkiego, zapasowych punktów oporu, ukryć na sprzęt i środki transportowe, rubieży ogniowych, rozbudowa stanowisk dowódczo-obszernych i stanowisk dowodzenia, rozbudowa pozornych punktów oporu.

Prace związane z rozbudową fortyfikacyjną należy wykonywać natychmiast z chwilą zajęcia rubieży ogniowych i doskonalić przez cały czas prowadzenia walki obronnej.

Drużyna piechoty w obronie rozbudowuje gniazdo oporu o szerokości do 100 m.^{x/}

x/ Wielkości dotyczące wymiarów punktów oporu i rejonu obrony batalionu wzięto z wydawnictwa GISZ "Zasady działania pododdziałów wyposażonych w bojowe wozy piechoty /BWP/".

Gniazdo oporu drużyny piechoty składa się ze stanowisk ogniowych strzelców, karabinów maszynowych, granatnika przeciwpancernego i transportera opancerzonego /BWP/.

Prace związane z rozbudową okopu drużyny w styczności z nieprzyjacielem będą wykonywane ręcznie. Należy dążyć do wykonania wykopu na transporter opancerzony /BWP/ sposobem wybuchowym wykorzystując materiał wybuchowy.

Stanowisko ogniowe transportera opancerzonego /BWP/ może znajdować się w gnieździe oporu drużyny lub z tyłu albo na skrzydle. Dla transportera /BWP/ przygotowuje się jedno - dwa stanowiska ogniowe. Wybiera się z zasady w fałdach terenu, na przeciwstokach wzgórz lub za istniejącymi ukryciami, aby można było prowadzić obserwację nieprzyjaciela i ogień na największą donośność oraz posiadać skryte drogi przejścia z jednego stanowiska ogniowego na drugie.

Pluton piechoty broni punktu oporu o wymiarach do 400m i głębokości 300 m. Pluton czołgów odpowiednio 500 m szerokości, 500 m głębokości.

Punkt oporu plutonu składa się z gniazd oporu drużyn, które w zależności od charakteru terenu mogą być rozmieszczone kątem w przód /w tył/, wstępem w prawo /w lewo/ lub mieć inne położenie zabezpieczające najlepszą organizację systemu ognia.

Punkt oporu powinien być przygotowany do obrony określonej, dobrze zamaskowany i powiązany z sąsiednimi punktami oporu jednolitym systemem ognia.

Odstępy między drużynami wynoszą do 60 m. Rozbudowa fortyfikacyjna punktu oporu plutonu obejmuje:

- gniazdo oporu drużyn;
- punkt dowódczo-obszerny dowódcy plutonu.

Łączny czas na wykonanie prac fortyfikacyjnych 66r/dni.

Kompania piechoty broni punktu oporu o wymiarach: szerokość wzdłuż frontu do 1500 m i głębokość do 1000 m; kompania czołgów odpowiednio szerokość do 2000 m i głębokość do 1000 m.

Pluton oporu kompanii składa się z punktów oporu plutonów, stanowisk ogniowych przydzielonych czołgów, środków przeciwpancernych i moździerzcy oraz stanowisk dowódczo-obszerny - cyjnych.

Punkt oporu kompanii powinien być tak usytuowany w rejonie obrony batalionu, aby swoim ogniem przykrywał najbardziej prawdopodobny kierunek natarcia nieprzyjaciela. Podstawę punktu oporu kompanii piechoty uzbrojonej w transportery opancerzone stanowią środki przeciwpancerne /przydzielone czołgi/, a w kompanii piechoty uzbrojonej w bojowe wozy piechoty /BWP/, bojowe wozy piechoty stanowią podstawę obrony wraz z przydzielonymi czołgami. Stąd kolejność i zakres rozbudowy fortyfikacyjnej jest podporządkowana tym elementom, które decydują o skuteczności obrony.

Transportery opancerzone /BWP/ rozmieszcza się w szerz i w głąb frontu do 100 m /150 m/. Punkty oporu plutonów w zależności od terenu mogą być rozmieszczone kątem w tył, występem w prawo /w lewo/ lub mogą mieć inne położenie.

Odstępy między punktami oporu plutonów wynoszą do 400m. Rozbudowa fortyfikacyjna punktu oporu kompanii obejmuje:

- punkty oporu plutonów;
- punkt obserwacyjno-dowódczy dowódcy kompanii;
- okop transportera opancerzonego /BWP/ dowódcy kompanii;
- schron typu lekkiego.

Gdy kompania będzie wzmocniona rozbudowuje się:

- okopy główne i zapasowe dla czołgów, moździerzy i kierowanych pocisków przeciwpancernych oraz stanowiska do wódczo-obserwacyjne dowódców przydzielonych pododdziałów.

Łączny czas na wykonanie prac fortyfikacyjnych, bez uwzględnienia wzmocnienia, wynosi 320 r/dni.

W punkcie oporu kompanii czołgów w pierwszej kolejności kopie się okopy zasadnicze dla czołgów i przydzielonego pododdziału piechoty, oczyszcza się przedpole dla polepszenia warunków obserwacji i prowadzenia ognia, po czym wykonuje się okopy dla czołgów na zapasowych stanowiskach ogniowych i przygotowuje się ukrycia dla żołnierzy pododdziału piechoty oraz nisze na amunicję. W wypadku posiadania dostatecznej ilości czasu w okopach dla czołgów lub w pobliżu wykonuje szczeliny lub schrony dla załóg.

Główne i zapasowe okopy dla każdego czołgu wybiera się i urządza w taki sposób aby zapewnić okrężny ostrzał, dobre

maskowanie /za naturalnymi ukryciami lub na przeciwstokach/, obserwację nieprzyjaciela i prowadzenie ognia na odległość strzału bezwzględnego.

Przydzielonej kompanii czołgów, pododdział piechoty rozbudowuje gniazda oporu zwykle przed czołgami oraz w przerwach między punktami oporu plutonów czołgów i na skrzydłach kompanii.

Na wykonanie zasadniczych okopów w punkcie oporu kompanii czołgów za pomocą jednego urządzenia spycharkowego doczepnego do czołgu /USCz/ potrzeba 6-8 godzin. Prace wykończeniowe przy jednym okopie siłami załogi mogą trwać około 0,5 godziny.

Okopy dla czołgów, transporterów opancerzonych i BWP mogą być wykonywane również za pomocą materiału wybuchowego. Przygotowanie ładunków materiału wybuchowego /ułożenie ich na odpowiedniej głębokości/, uporządkowanie i urządzenie okopu ręcznie po wybuchu, za pomocą łopat wynosi 10-12 roboczo-godzin.

Zapasowe punkty oporu kompanii piechoty i czołgów przygotowuje się zwykle między pierwszą a drugą pozoją. Urządza się je przeważnie po zakończeniu prac w zasadniczych punktach oporu lub z chwilą zajęcia ich przez pododdziały w toku walki.

Poza punktami oporu kompanii pierwszego rzutu rozbudowuje się punkty oporu kompanii drugiego rzutu. Zakres i sposób rozbudowy punktów oporu kompanii drugiego rzutu jest analogiczny jak pierwszego. Z uwagi na oddalenie od nieprzyjaciela /ok. 1,5 km od przedniego skraju/, istnieją stosunkowo dogodniejsze warunki prowadzenia prac. Można użyć do prac fortyfikacyjnych większy procent ludzi, a przy sprzyjających warunkach terenowych - środków mechanizacji.

Batalion piechoty z reguły broni rejonu zamykającego jeden dostępny kierunek natarcia nieprzyjaciela. Batalion broni rejonu szerokości do 5 km, głębokości do 3 km.

Przebieg przedniego skraju rejonu obrony batalionu wyznacza dowódca pułku, natomiast dowódca batalionu wyznacza przedni skraj punktów oporu kompanii i analogicznie niższym szczeblom przebieg przedniego skraju wyznacza bezpośredni przełożony.

W skład rejonu obrony batalionu wchodzi: punkty oporu kompanii pierwszego i drugiego rzutu /odwołu/, stanowiska ogniowe: moździerzy, przeciwpancernych pocisków kierowanych, przeciwlotniczych karabinów maszynowych i przydzielonych czołgów, zapory inżynieryjne oraz stanowisko dowódczo-obsługowe dowódcy batalionu.

Rozbudowa fortyfikacyjna rejonu obrony batalionu obejmuje:

- punkty oporu kompanii;
- okopy dla moździerzy 82 i 120 mm;
- punkty obserwacyjne dowódców plutonów moździerzy;
- stanowiska ogniowe 73 mm ciężkich granatników/SPG-9/;
- punkt obserwacyjny dowódcy plutonu ppanc;
- stanowisko dowódczo-obsługowe dowódcy batalionu;
- punkt medyczny batalionu;
- punkt zaopatrzenia batalionu;
- ukrycia dla środków transportowych.

Łączny czas na wykonanie prac fortyfikacyjnych wynosi 1300 r/dni, z tego na prace pierwszej kolejności 158 r/dni.

Przy założeniu, że do prac rozbudowy fortyfikacyjnej można będzie użyć 70% stanu osobowego, stąd na wykonanie prac potrzeba około 4 dni.

Pułk z zasady, organizuje obronę w składzie dywizji. Pułk może znajdować się w pierwszym rzucie, drugim rzucie, względnie stanowić odwód ogólnowojskowy. W zależności od miejsca pułku w ugrupowaniu bojowym dywizji w odmienny sposób organizuje się wykonywanie prac inżynieryjnych.

Pułk może bronić rejonu o wymiarach: 10 km szerokości i do 10 km głębokości. W ramach tego rejonu pułk zajmuje dwie pozycje. Rozbudowa fortyfikacyjna rejonu obrony pułku obejmuje:

- batalionowe rejony obrony;
- stanowiska ogniowe artylerii;
- rubieże ogniowe czołgów i odwołu przeciwpancernego;
- rubieże rozwinięcia do kontrataku;
- rejony rozmieszczenia odwodów i stanowiska dowodzenia.

Łączny czas na wykonanie prac fortyfikacyjnych wynosi 3000 r/dni, z tego:

- na prace pierwszej kolejności - 700 r/dni.

W rejonie obrony pułku mogą znajdować się, niektóre elementy ugrupowania dywizji, jak: stanowiska ogniowe artylerii, pozycje drt i inne.

Bataliony pierwszego rzutu rozbudowując swoje rejony obrony tworzą pierwszą pozycję obrony.

Bataliony broniące się w drugim rzucie pułku przygotowują rejony obrony na drugiej pozycji, oddalone od przedniego skraju 5-7 km. Należy dążyć aby jednocześnie stanowiły one rejony wyjściowe do kontrataku. Jeżeli przygotowany rejon obrony nie odpowiada wymogom rejonu wyjściowego do kontrataku, z uwagi na nie sprzyjający kierunek, lub inne przyczyny, trzeba wówczas przygotować oddzielny rejon wyjściowy.

c/ Rozbudowa inżynieryjna stanowisk ogniowych artylerii.

Pułk najczęściej w działaniach bojowych będzie wzmocniony 1-2 dywizjami artylerii. Stąd w niniejszym skrypcie zostaną przedstawione zasady zabezpieczenia inżynieryjnego dywizjonu i baterii haubic 122 mm.

Do wykonania zadań ogniowych dywizjon /bateria/ przyjmuje odpowiednie ugrupowanie bojowe.

Ugrupowanie bojowe baterii składa się z dział rozmieszczonych na stanowiskach ogniowych, stanowiska dowódczo-obsługowego dowódcy baterii i niekiedy pomocniczych punktów obserwacyjnych wysuniętego i bocznego. Szerokość stanowiska ogniowego baterii wynosi do 250 m.

Okopy dla dział rozmieszcza się w linii prostej w odstępach 20-40 m. Przy każdym okopie wykonuje się szczeliny na 4-6 ludzi /schron przedpiersiowy/, nisze amunicyjne na 1 jo wykonuje się 15-30 m z tyłu za okopami dział. Okop oficera ogniowego wykonuje się kilkadziesiąt metrów za nimi. Ciągniki baterii rozmieszcza się najczęściej z tyłu stanowiska ogniowego lub z boku w odległości 300-500 m w miejscu zapewniającym osłonę w czasie ostrzału stanowiska ogniowego przez artylerię nieprzyjaciela. Ukrycia dla ciągników wykonuje się, wówczas gdy nie ma naturalnych ukryć i dysponujemy odpowiednią ilością czasu. Drogi dojazdowe utrzymuje się w rejonie stanowiska ogniowego w celu zapewnienia manewru i rozmieszczenia dział w okopach.

Rozbudowa inżynieryjna stanowiska ogniowego baterii obejmuje: - okopy dla dział ze szczeliną /schronem przedpiersiowym/ dla obsługi;

- nisze na amunicję;
- okop oficera ogniowego baterii i dowódcy plutonu ogniowego;
- szczeliny dla kierowców;
- schron typu lekkiego;
- ukrycia dla ciągników;
- zapory inżynieryjne;
- drogi dojazdowe.

Planując rozbudowę inżynieryjną stanowiska ogniowego należy uwzględnić zachowanie stałej gotowości dział do prowadzenia ognia.

Kolejność rozbudowy po ustaleniu miejsca dla dział może być następująca:

- oczyszczenie sektora obserwacji i ostrzału;
- wykonanie ukryć /szczelin/ dla obsługi, kierowców;
- urządzenie działobitni;
- wykonanie okopu dla oficera ogniowego baterii i dowódcy plutonu ogniowego;
- wykonanie okopów dla dział i nisz na amunicję
- przygotowanie dróg;
- wykonanie ukryć dla ciągników.

Powyższe prace, z wyjątkiem ukryć dla samochodów, bateriami może wykonać za 8-10 godzin.

Urządzenie działobitni polega na oczyszczaniu i wyrównaniu terenu.

Dywizjon rozmieszcza się na stanowiskach ogniowych bateriami zachowując odległość między nimi 1000 m.

Ugrupowanie bojowe dywizjonu składa się z ugrupowań bojowych baterii, stanowiska dowódczo-obszewacyjnego dowódcy dywizjonu, a niekiedy w miarę potrzeby pomocniczych punktów obserwacyjnych, wysuniętego i bocznego.

Stanowisko dowódczo-obszewacyjne przeznaczone jest do kierowania ogniem, rozpoznania nieprzyjaciela oraz obserwacji działań własnych wojsk. Wykonuje się w formie odkrytego okopu z wnękami do obserwacji i kierowania ogniem oraz ze schronami przedpiersiowym. Czas na wykonanie stanowiska dowódczo-obszewacyjnego

dowódcy baterii bez schronu przedpiersiowego wynosi 5 r/dni, ze schronem przedpiersowym 14 r/dni, dowódcy dywizjonu 9 r/dni ze schronem typu lekkiego 24 r/dni.

Przeciwpancerne zapory minowe ustawia się w terenie czołgodostępnym na kierunku prawdopodobnego natarcia czołgów nieprzyjaciela w odległości 400-600 m od linii okopów dla dział.

Mając na uwadze dużą pracochłonność prac ziemnych należy szeroko stosować materiał wybuchowy, a w dywizjonach posiadających ciągniki gąsienicowe wykorzystywać urządzenie spycharkowe OST-59.

d/ Przygotowanie rubieży rozwinięcia drugiego rzutu i odwodów

Rubieże rozwinięcia dla drugiego rzutu pułku do kontratakowi przygotowuje się między pierwszą a drugą pozycją obrony i w miarę możliwości przygotowuje się je pod względem inżynierskim. Rubieże wyznacza się w terenie zapewniającym skryte wysunięcie i szybsze rozwinięcie się drugiego rzutu / odwodu / w ugrupowanie bojowe.

Przygotowanie rubieży rozwinięcia pod względem inżynierskim polega na: rozpoznaniu, ewentualnym rozminowaniu lub wykonaniu przejść, wykonaniu stanowisk ogniowych, stanowisk dowodzenia i punktów obserwacyjnych, przygotowaniu dróg wyjścia i rozwinięcia w ugrupowanie bojowe.

Rubieże przygotowują własnymi siłami i środkami pododdziały drugiego rzutu, po rozbudowie inżynierskiej rejonu obrony na drugiej pozycji. Ze względu na ograniczony czas przygotowanie to ograniczy się zwykle do rozpoznania rubieży, ewentualnego wykonania przejść w zaporach oraz przygotowania dróg rozwinięcia.

Batalion czołgów zajmujący obronę w drugim rzucie pułku, po urządzeniu rejonu obrony, przygotowuje rubieże ogniowe i drogi podejścia do tych rubieży. Batalionowi wyznacza się 1 - 2 rubieże ogniowe w głębi pierwszej pozycji oraz między pierwszą a drugą pozycją. Na rubieżach ogniowych przygotowuje się okopy dla czołgów. Wszystkie prace batalion wykonuje własnymi siłami wykorzystując urządzenie spycharkowe do ozołgu /USCz/. Na przygotowanie jednej rubieży ogniowej potrzeba 6-8 godzin pracy 3 USCz.

Odwód przeciwpancerny rozmieszcza się na drugiej pozycji lub między pierwszą a drugą pozycją. W rejonie rozmieszczenia, w miarę posiadanego czasu, wykonuje się ukrycia dla samochodów, sprzętu i ludzi. Odwodowi przeciwpancernemu wyznacza się 3 - 5 rubieży ogniowych, które przygotowuje się w głębi pierwszej pozycji, między pierwszą a drugą pozycją, w rejonie drugiej pozycji a niekiedy i głębiej. Na rubieżach ogniowych odwodu przeciwpancernego wykonuje się okopy dla przeciwpancernych pocisków kierowanych, urządza się punkty dowódczo-obszaryjne dowódcy odwodu i dowódców pododdziałów. Od rejonu ześrodkowania odwodu przeciwpancernego do poszczególnych rubieży ogniowych wyznacza i utrzymuje się drogi, wykorzystując istniejącą sieć dróg, a w wypadku braku dróg należy wytyczyć je w terenie. Drogi należy wyraźnie oznakować i przygotować do ruchu w nocy. Prace wykonuje się siłami pododdziałów, wchodzących w skład odwodu przeciwpancernego, na które potrzeba 3 - 4 dni. Przy ograniczonych warunkach czasowych wykonuje się tylko niektóre prace inżynierskie.

e/ Rozbudowa obiektów na punktach dowodzenia

Na stanowisku dowódczo-obszaryjnym dowódcy batalionu wykonuje się obiekty do obserwacji typu odkrytego, jedno ukrycie typu wykopowego dla wozu dowodzenia /w batalionie czołgów dla czołgu/, jedną szczelinę przykrytą lub schron w zależności od posiadanego czasu.

W celu sprawnego dowodzenia, w obronie pułku przygotowuje się stanowisko dowodzenia /SD/, tyłowe stanowisko dowodzenia /TSD/. Oprócz tego w celu obserwacji działań wojsk własnych i nieprzyjaciela przygotowuje się 1-2 punkty obserwacyjne. Stanowisko dowodzenia pułku zwykle wybiera się między pierwszą a drugą pozycją lub na drugiej pozycji z dala od wyróżniających się punktów orientacyjnych, w rejonie trudno dostępnym dla czołgów.

Stanowisko dowodzenia pułku zajmuje 1-1,5 km² i dzieli się na: grupę dowodzenia i grupę obsługi, oddalone od siebie o minimum 500 m. Odstępy między obiektami na SD winny wynosić 50 m jeden od drugiego.

Na stanowisku dowodzenia w pierwszej kolejności należy wykonać ukrycia dla wozów dowodzenia /3-4 szt./, samochodów sztabowych /2-3 szt./, środków łączności, a następnie dla innych pojazdów w ilości około 10 szt., 6-8 szczelin przykrytych, 100-200 m rowów łączących, okopy do obrony okrężnej dla całego stanu osobowego oraz punkt zaopatrywania w wodę.

Niezależnie od wyszczególnionych obiektów w miarę posiadania czasu rozbudowuje się schrony typu lekkiego /4 szt./.

Do wykonania powyższych prac można wyznaczyć do plutonu saperów ze spycharką BAF, USCz, plutonu piechoty oraz pododdziały obsługi. Prace te pododdziały mogą wykonać w ciągu 12-15 godzin.

Na punktach obserwacyjnych dowódcy pułku, wykonuje się ukrycia dla wozów dowodzenia z możliwością prowadzenia obserwacji, a niekiedy wykonuje się okopy obserwacyjne, 1-2 szczeliny dla ludzi lub schron przedpiersiowy oraz rów łączący. Do prac tych wyznacza się drużynę saperów i 1-2 drużyny piechoty. Tyłowe stanowisko dowodzenia, pułkowy punkt medyczny i rejon rozmieszczenia tyłów rozbudowują pododdziały tyłowe. W miarę możliwości przydziela się im środki mechanizacji i gotowe elementy fortyfikacyjne.

Podczas organizacji prac nad rozbudową SD pułku, szef saperów razem z oficerem sztabu pułku, na podstawie wytycznych szefa sztabu, ustala miejsce obiektów i kolejność ich rozbudowy.

f/ Organizacja wykonywania prac fortyfikacyjnych.

Podstawą organizacji prac przy rozbudowie inżynierskiej jest decyzja dowódcy, w której określa on przebieg poszczególnych pozycji, rejony głównego wysiłku obrony, ugrupowanie bojowe, zamiar rozegrania walki, dysponowane środki inżynierskie i mechanizacji, gotowość prac inżynierskich.

Podstawową zasadą, podczas rozbudowy inżynierskiej jest wykonywanie prac przez pododdziały wszystkich rodzajów wojsk i służb we własnym zakresie i swoimi siłami. Prace inżynierskie w rejonach /punktach/ organizują dowódcy pododdziałów

rodzajów wojsk i służb, kierują osobiście ich przebiegiem i są odpowiedzialni za terminowe ich wykonanie. Szef saperów pułku, w miarę dysponowania środkami, organizuje zaopatrzenie pododdziałów w materiał wybuchowy, gotowe konstrukcje obiektów fortyfikacyjnych, a także organizują optymalne wykorzystanie przydzielonych maszyn ziemnych. W tym celu podaje się do wiadomości dowódcom pododdziałów kolejność pracy maszyn, wyznacza terminy ich spotkania, daje wytyczne odnośnie przygotowania dla nich frontu pracy /wytyczenie tranzei, wytrasowanie okopów i wykopów/ i wyznaczenie przewodników. Ponadto szef saperów udziela pomocy fachowej w zakresie technicznego wykonawstwa prac oraz kontroluje ich przebieg.

Organizując prace należy przestrzegać zasad:

1. Do prac inżynierskich pododdziały winny przystąpić, nie oczekując na rozkaz przełożonego, natychmiast po przejściu do obrony /osiągnięciu nakazanej rubieży/.
2. Prace prowadzić w takiej kolejności, aby odpowiednio narastał stopień odporności wojsk na uderzenie nieprzyjaciela. Osiąga się to poprzez rozbudowę początkową najprostszych obiektów fortyfikacyjnych niezbędnych do prowadzenia walki i ochrony. Wysiłek sił i środków należy koncentrować kolejno, w zależności od obiektu, w celu uzyskania wyższego stopnia gotowości obrony. Rozproszenie sił i środków doprowadza do wydłużenia okresu pracy, a konsekwencją tego jest niższy stopień gotowości obrony w danym etapie jej rozbudowy.
3. Należy organizować pomoc tym pododdziałom, które są szczególnie narażone na uderzenia środków ogniowych nieprzyjaciela, a same mają małe możliwości w zakresie wykonania prac inżynierskich /np. tyły pułku/. Skuteczną pomocą będzie przydzielenie gotowych elementów fortyfikacyjnych i maszyn ziemnych.

Równolegle z pracą maszyn inżynierskich, do prac fortyfikacyjnych, wykorzystuje się materiał wybuchowy /zestaw G4/ najczęściej do wykonania okopów i ukryć dla czołgów, artylerii, transporterów opancerzonych, samochodów oraz wykopów pod schrony. W mniejszym zakresie wykorzystuje się materiał wybuchowy do wykonania tranzei i szczelin.

Materiały do rozbudowy obiektów obronnych i ochronnych uzyskują pododdziały w rejonach swego rozmieszczenia lub w miejscach wskazanych przez dowódcę pułku. Przy wyrębie drzew /lasu/ należy mieć na względzie zachowanie właściwości maskujących terenu. W celu pozyskania drewna w batalionie organizuje się grupę w składzie 2 saperów i 12 strzelców wyposażoną w piłę spalinową, która w ciągu 10 godzin może przygotować do 50 m³ okrągłaków.

4. Normy taktyczne wykonania zadań /prac/ zabezpieczenia inżynieryjnego zawarte w instrukcjach i podręcznikach mają charakter orientacyjny i uwzględniają warunki przeciętne. W innych warunkach należy wnieść poprawki stosując niżej podane współczynniki^{x/}.

a/ w czasie wykonywania zadań w warunkach nocnych 0,7-0,8;

b/ w czasie wykonywania zadań w terenie skażonym /w indywidualnych środkach ochrony/ 0,5 - 0,75;

c/ w czasie wykonywania wykopów, rowów transzei itp.

- | | |
|---------------------------|--------------|
| - w gruntach średnich | - 1,25 |
| - w gruntach twardych | - 0,5 - 0,6 |
| - w gruntach skalistych | - 0,25 - 0,3 |
| - w gruntach zmarzniętych | - 0,1 - 0,2. |

Przy wystąpieniu kilku warunków specyficznych, należy zastosować ogólny współczynnik poprawkowy będący iloczynem współczynników cząstkowych.

g/ Budowa zapór inżynieryjnych oraz przygotowanie niszczeń

Zapory inżynieryjne wchodzą w skład ogólnego systemu obrony przeciwpancernej pułku. System zapór inżynieryjnych musi być ściśle powiązany z systemem ognia przeciwpancernego, broni piechoty, artylerii, czołgów oraz fortyfikacyjną rozbudową.

System zapór inżynieryjnych jest to celowe rozmieszczenie, w określonym rejonie /pasie/ obrony, zapór inżynieryjnych, przygotowanie niszczeń oraz ich pogłębianie w toku walki obronnej poprzez minowanie manewrowe/pospieszne/, wzajemnie ze sobą powiązane i włączone w ogólny system obrony.

x/ Zbiór norm operacyjno-taktycznych wykonania zadań zabezpieczenia inżynieryjnego działań bojowych wojsk Inż. 362/73.

Zapory inżynieryjne w powiązaniu z ogniem, przeszkodami i rozbudową fortyfikacyjną powinny przekształcić trudno dostępne odcinki terenu w odcinki trudne do przekroczenia, szczególnie dla broni pancernej nieprzyjaciela.

W skład zapór inżynieryjnych wchodzi:

- zapory minowe;
- zapory fortyfikacyjne;
- niszczenia.

Podstawę zapór inżynieryjnych stanowią zapory minowe, a przede wszystkim przeciwpancerne pola minowe, zakładane na najbardziej prawdopodobnych kierunkach natarcia ozołgów nieprzyjaciela.

Zapory inżynieryjne i niszczenia we współczesnej obronie powinny:

- w powiązaniu z ogniem wszystkich rodzajów broni, a zwłaszcza przeciwpancernej, zadać straty nieprzyjacielowi w siłach i środkach bojowych;

- utrudniać manewr nieprzyjaciela i zdeorganizować jego ugrupowanie bojowe;

- zahamować tempo natarcia nieprzyjaciela.

Zapory inżynieryjne rozbudowuje się w celu:

- utrudnienia ataku nieprzyjacielowi na przedni skraj oraz kanalizowanie jego ruchu;

- zamknięcia luk powstałych w ugrupowaniu bojowym pułku oraz zamknięcia wyłomu powstałego w wyniku użycia przez nieprzyjaciela broni jądrowej;

- wzmocnienia i osłony ważnych obiektów /rubieży/ w głębi obrony;

- osłony skrzydeł /rubieży rozwinięcia/ pododdziałów wykonujących kontratak.

W zależności od sposobu oddziaływania na nieprzyjaciela zapory inżynieryjne dzielą się na:

- aktywne - zdolne do niszczenia siły żywej i techniki bojową nieprzyjaciela, będą to pola minowe /przeciwpancerne, przeciwpiechotne/, grupy min, fugasy, miny przeciwtransportowe, przeciwdesantowe, niespodzianki i inne;

- bierne - przyczyniające się do zahamowania działania

nieprzyjaciela oraz pomagające w prowadzeniu celnego ognia /rowy przeciwpancerne, zawały leśne, skarpy, zapory drutowe i inne/.

Zasadnicze znaczenie w działaniach obronnych odgrywają zapory aktywne. Jednak, gdy na organizację i przygotowanie działań obronnych dysponuje się większą ilością czasu i gdy do rozbudowy rubieży obronnych mogą być szeroko stosowane środki mechanizacji oraz materiał wybuchowy, istnieją realne możliwości rozbudowy zapór biernych.

Zapory inżynierskie nie powinny przeszkadzać w manewrze pododdziałom pułku tak przy zajmowaniu przez nich obrony, jak i w czasie prowadzenia walki obronnej /wyjście na rubieże ogniowe i na rubieże rozwinięcia kontrataków/.

Decyzję na założenie zapór w rejonie obrony pułku podejmuje dowódca pułku. Dokładne miejsca założenia zapór w terenie uzgadnia się z dowódcami broniących się pododdziałów.

Do czasu rozpoczęcia walki zapory minowe zakłada się przed punktami oporu i w lukach między nimi na głębokość rejonów obrony batalionów pierwszego rzutu oraz przygotowuje się obiekty do niszczenia.

W czasie prowadzenia działań obronnych, na kierunkach natarcia czołgów nieprzyjaciela, ustawia się zapory minowe oraz dokonuje się niszczeń.

Na pierwszej pozycji zakłada się przeciwpancerne, przeciwpiechotne pola minowe oraz miny sygnałowe. Przeciwpancernymi polami minowymi przykrywa się główne prawdopodobne kierunki ataku czołgów nieprzyjaciela. Przeciwpiechotne pola minowe i miny sygnałowe zakłada się na skrytych podejściach do przedniego skraju, szczególnie tam, gdzie jest możliwy atak nieprzyjaciela bez czołgów. Przeciwpiechotne miny mogą być również ustawiane w systemie przeciwpancernych pól minowych w celu utrudnienia ich rozpoznania i rozminowania.

Do zakładania grup min lub pól minowych w celu osłony punktów oporu i zamknięcia luk pomiędzy nimi można wyznaczyć pododdziały piechoty organizujące obronę. Z kompanii piechoty można wydzielić od drużyny do plutonu piechoty, z batalionu piechoty od plutonu do kompanii. Z reguły minowanie prowadzi grupy rozpoznawczo-torujące/organizowane w natarciu w kompanii piechoty w sile jednej drużyny piechoty/.

Pluton w czasie 4 godzin może założyć odcinek przeciwpancerny pola minowego przed przednim skrajem obrony w styczności z nieprzyjacielem długości 400 m /300 min/.

W głębi obrony na przewidywanych kierunkach działania czołgów nieprzyjaciela można zawczasu /w okresie organizacji obrony/ ustawiać stałe i kierowane zapory minowe. Jednak bardziej efektywne wykorzystanie min ma miejsce, gdy pola minowe są zakładane w toku walki na kierunku głównego uderzenia nieprzyjaciela.

Mając jednak na uwadze głębokość obrony pułku i ograniczone możliwości OZap do minowania stałego wydziela się 60 - - 70% ogólnej ilości min, przydzielonych do zabezpieczenia obrony.

Zapory stałe z min przeciwpiechotnych zakłada się wyłącznie przed przednim skrajem. W głębi obrony można ustawiać przeciwpiechotne zapory minowe kierowane.

W zależności od sposobu wykonania zapór minowych dzieli się je na:

- zapory stałe, wykonane zawczasu i ściśle powiązane z systemem ognia, przeszkodami naturalnymi i punktami oporu;
- zapory manewrowe, wykonywane w toku walki, gdy wyraźnie zarysował się kierunek głównego uderzenia nieprzyjaciela.

Zapory stałe

Zapory minowe stałe są to zapory ustawiane /zakładane/ zawczasu w formie pól minowych, grup min lub pojedynczo ustawionych min, co zależy od sytuacji bojowej, dysponowanych sił i środków, warunków terenowych oraz pory roku.

Większa ilość zapór minowych, rozmieszczonych według pewnego systemu wzdłuż i w głąb danej rubieży obronnej, wzajemnie powiązanych i włączonych w ogólny system obrony, nazywa się pasem zapór minowych.

Skuteczność zapór minowych zależy od gęstości min założonych w polu minowym i nasycenia uzyskanego na głębokość ugrupowania bojowego.

Gęstość pola minowego jest to ilość min ustawionych w polu minowym długości jednego kilometra.

Nasylenie jest to sumaryczna ilość kilometrów bieżących przeciwpancernych pól minowych ustawionych na 1 km frontu terenu dostępnego dla broni pancernej na głębokość ugrupowania bojowego.

Jeżeli np. pułk broni rejonu o szerokości 10 km, w którym jest 6 km terenu dostępnego dla broni pancernej i założy 8 km przeciwpancernego pola minowego, wówczas nasylenie wynosi 1,3. Nasylenie zapór powinno być największe na głównym wysiłku obrony.

Do nasylenia przeciwpancernych pól minowych należy zaliczać również pola minowe ustawione sposobem manewrowym.

Stosowana obecnie gęstość min w polach minowych wynosi:

- przeciwpancerne pole minowe - 750 min;
- przeciwpiechotne pole minowe
z min o działaniu naciskowym - 2000 min;
- przeciwpiechotne pole minowe
z min o działaniu naciągowym - 100-300 min.

Gęstość min może ulegać zmianie w zależności od ważności kierunku ogólnej sytuacji taktycznej, terenu i innych czynników.

Planując rozbudowę systemu zapór należy w pierwszej kolejności osłaniać zaporami minowymi rozbudowane punkty oporu oraz zaminować drogi i kierunki dogodnie do natarcia czołgów.

W przypadku organizowania obrony bez styczności z nieprzyjacielem dodatkowo zakłada się zapory minowe w pasie przesłaniania przed pozycją przednią i przed pozycją ubezpieczeń bojowych.

Zapory minowe i obiekty przygotowane do niszczenia w rejonie obrony pułku mogą znajdować się w pierwszym i w drugim stopniu gotowości bojowej:

- w pierwszym stopniu gotowości zapory minowe są doprowadzone do pełnej gotowości bojowej, miny są uzbrojone, zamaskowane w zaporach kierowanych włączone źródła prądu a w minach o działaniu ze zwłoką włączone mechanizmy powodujące wybuch. Planowane obiekty są całkowicie przygotowane do zniszczenia/zapalniki są wstawione do ładunków materiału wybuchowego/;

- w drugim stopniu gotowości zapory minowe są przygotowane do szybkiego doprowadzenia do pełnej gotowości bojowej /pierwszego stopnia/. Miny uzbrojone, zamaskowane lecz pole minowe jest ogrodzone i oznakowane. W polu minowym kierowanym źródło prądu nie włączone do sieci, a w minach o działaniu ze zwłoką mechanizmy powodujące wybuch nie włączone. Na obiektach przygotowanych do zniszczenia do ładunków materiału wybuchowego nie wstawia się zapalników, które są połączone do sieci wybuchowej.

Zapory minowe pierwszego stopnia gotowości bojowej ustawia się przed przednim skrajem w lukach między punktami oporu, na otwartych skrzydłach oraz w punktach oporu, gdzie nie przewidywany jest manewr własnych pododdziałów. Przed przednim skrajem obrony mogą być ustawione zapory minowe drugiego stopnia gotowości tylko wtedy, o ile obrona organizowana jest bez styczności z nieprzyjacielem i w pasie przesłaniania działają własne pododdziały. Po odejściu oddziału wydzielonego z pasa przesłaniania, zapory minowe natychmiast wprowadza się w pierwszy stopień gotowości bojowej.

W celu zapewnienia bezpieczeństwa własnym wojskom w czasie przekraczania zapór minowych należy zorganizować służbę porządkowo-ochronną. Zadaniem tej służby będzie oznakowanie granic pól minowych i wykonanych przejść a także kierowanie ruchem wojsk przez nie oraz doprowadzenie zapory w razie konieczności do pełnej gotowości.

W głębi własnej obrony zapory minowe i obiekty przygotowane do zniszczenia ustawiane są w drugim stopniu gotowości bojowej i utrzymywane są z zasady, siłami pododdziałów inżynierskich.

Wprowadzenie zapór minowych z drugiego stopnia gotowości bojowej w pierwszą polega na usunięciu oznakowania, ogrodzenia lub zamknięcia przejść. W polu minowym kierowanym do sieci włącza się źródło prądu, a w minach o działaniu ze zwłoką uruchamia się mechanizmy powodujące wybuch.

Zapory manewrowe

Zapory manewrowe są to zapory, które ustawia się w sposób pospieszny w czasie prowadzenia walki obronnej, gdy wy-

rażnie zarysował się kierunek głównego uderzenia nieprzyjaciela. Minowanie manewrowe wykonuje się głównie w celu:

- szybkiego ustawienia zapór minowych dla zamknięcia wyłomów powstałych w wyniku uderzeń jądrowych nieprzyjaciela lub szybkiego zamknięcia kierunków bezpośredniego włamania się nieprzyjaciela w głąb obrony;

- uzupełnienia systemu zapór stałych dla zwiększenia nasycenia zapór minowych na zagrożonych kierunkach.

Do prowadzenia pospiesznego minowania będą angażowane głównie pododdziały saperów nie użyte do innych zadań. W niektórych sytuacjach mogą być wykorzystywane również i inne siły do tego przygotowane, które nie są związane bezpośrednio walką z nieprzyjacielem np. pododdziały piechoty.

Główny jednak ciężar minowania manewrowego spoczywa na oddziale zaporowym. W pułku oddział zaporowy /OZap/ organizuje się w sile do plutonu saperów.

Oddział zaporowy wykorzystuje się w okresie prowadzenia walki do pospiesznego ustawiania zapór minowych a niekiedy i niszczenia - niedużych obiektów przede wszystkim:

- na ujawnionych głównych kierunkach działania wojsk, a szczególnie ozołgów przeciwnika;

- dla odtworzenia zniszczonych zapór;

- dla osłony powstałych luk wojsk broniących się oraz skrzydeł kontrolujących pododdziałów;

- podczas prowadzenia walki z desantem powietrznym oraz morskim przeciwnika.

Zasadniczym uzbrojeniem OZap są miny przeciwpancerne i materiał wybuchowy /MW/. Ilość min zależy od składu i szczebla, na którym OZap został zorganizowany oraz od środków transportowych /samochodów, transporterów, śmigłowców/. Do minowania pospiesznego wzdłuż przeszkód wodnych, plaży, wód przybrzeżnych wykorzystuje się pływające transportery gąsienicowe /PTG/ lub pływające transportery samobieżne /PTS/.

Ustawienie min odbywa się za pomocą dwóch pochylni dozeplianych do burt samochodu przyczepnego, układacza min PMR-3 i pojedynczej pochylni przy ustawianiu min z transportera opancerzonego.

Odległość między nimi w rzędzie wynosi około 4-5 m, a przy ustawianiu min za pomocą PMR-3 wielkość jest stała i wynosi 4,0 lub 5,5 m. Miny na środkach transportowych przewozi się zwykle w pojemnikach. Konstrukcja i pojemność pojemników jest różna i zależy od środka transportu. Ogólna ilość min zabieranych na jeden środek transportowy wynosi dla:

- samochodu 200 min /TM-53 lub MPP-61/
- transportera SKOT 150 min - " -
- śmigłowca Mi-4 125-150 min - " -

Szybkość ustawiania pól minowych uzależniona jest od warunków terenowych, rodzaju gruntu, pory dnia i roku, warunków atmosferycznych, posiadanego sprzętu oraz sposobu ustawiania min /z maskowaniem lub bez maskowania/.

Jednostka minowania^{x/} plutonu wyposażonego w transportery opancerzone wynosi 450 min przeciwpancernych. Przyjmując 750 min na 1 km bieżący pola minowego pluton może ustawić 600 m bieżących pola minowego, w czasie 30 minut. Pluton może być wyposażony w dodatkowe 2 samochody, na których przewozi się 600 min przeciwpancernych. W tym przypadku organizuje się punkt przeładunkowy w odległości 1-2 km od rubieży minowania. Po przeładunku min, zwolnione samochody skierowuje się do składu inżynierskiego po kolejną jednostkę min.

Urzutowanie jednostek minowania, gdy pluton nie posiada dodatkowych samochodów, może być następująca: jedna jednostka minowania na transporterach opancerzonych /samochodach/, druga jednostka minowania w rejonie wyjściowym OZap.

W pierwszym jak i w drugim rozwiązaniu OZap stale powinien posiadać dwie jednostki minowania /900 min/. Kolejne jednostki min przechowuje się w składzie inżynierskim tyłów pułku /PPG/.

Do minowania manewrowego wydziela się 30-40% ogólnej ilości min przeciwpancernych przydzielonych dla pułku.

W ugrupowaniu bojowym pułku, OZap rozmieszcza się między pierwszym a drugim rzutem pułku. Działa on w rejonie obrony batalionów pierwszego rzutu pułku, na skrzydłach rejonu obrony pułku i w głębi obrony.

x/ Jednostka minowania jest to ilość min jednorazowo zabierana przez OZap. Ilość zabieranych min zależy od środków transportowych.

Oddziałowi zaporowemu wyznacza się główny i zapasowy rejon ześrodkowania. Wyznacza się mu 1-3 kierunki minowania i na każdym kierunku 1-3 rubieże minowania oraz drogi dojazdu do nich. W czasie walki OZap najczęściej działa wspólnie z odwołem przeciwpancernym /OPpanc/, może też działać samodzielnie.

Przy urzutowaniu rubieży minowania w głąb na jednym kierunku, odległość pomiędzy rubieżami powinna wynosić 3 - 5 km.

Przeznaczony czas 30 minut na ustawienie jednej jednostki minowania jest średnim czasem, który może się skrócić gdy rubież jest zawczasu rozpoznana, ustalone ugrupowanie OZap /występem w prawo, występem w lewo/ i kierunek jego działania. Czas na ponowne załadowanie jednej jednostki minowania wynosi 30 minut.

Do zakładania zapór minowych podczas prowadzenia obrony może być użyty odwód inżynierski /OIInż/ oraz pododdziały rodzajów wojsk.

3. Dokumentacja zapór minowych.

W celu dokładnego i ścisłego określenia rozmieszczenia w terenie własnych zapór minowych, do ułatwienia ich rozminowania lub wykonania w nich przejść sporządza się odpowiednią dokumentację. Na każdą założoną zaporę minową /pole minowe, grupa min, pojedyncza mina/ sporządza się formularz zapory minowej w trzech egzemplarzach, które przechowuje się po jednym w sztabie pułku, dywizji i armii. Na podstawie formularzy^{x/} zapór minowych, wykonywanych przez dowódców pododdziałów wyznaczonych do zakładania danych zapór, w sztabach wszystkich szczebli, zaznacza się na mapie zapór minowych i niszczeń, miejsca założonych zapór minowych i podaje się ich opis.

W razie luzowania pułku, w rejonie którego znajdują się zapory minowe przekazuje się luzującemu oddziałowi mapy zapór minowych i niszczeń oraz formularze poszczególnych zapór minowych. Wszystkich dowódców pododdziałów luzujących należy zapoznać w terenie z rozmieszczeniem zapór, ich rodzajem, kierunkami przejść, sposobami ich oznaczenia, ochrony itp. - - - - -

x/ Formularz zapory minowej składa się z części opisowej, szkicu orientacyjnego oraz planu zapory minowej.

4. Niszczenie i urządzenie węzłów zapór.

W głębi obrony pułku na kierunku najbardziej prawdo - podobnego natarcia nieprzyjaciela w czasie organizacji i prowadzenia obrony przygotowuje się niszczenia.

W rejonie obrony pułku mogą znaleźć się obiekty komunikacyjne, przemysłowe i inne urządzenia o znaczeniu taktycznym i operacyjno-strategicznym. Do niszczeń o znaczeniu taktycznym zalicza się obiekty, które mają bezpośredni wpływ na prowadzenie walki. Niszczeniom o znaczeniu taktycznym podlegać będą drogi kołowe i kolejowe, przepusty drogowe, mosty drogowe i kolejowe na wąskich przeszkodach. Są to obiekty, których zniszczenie może zahamować tempo natarcia nieprzyjaciela.

Do niszczeń o znaczeniu operacyjno-strategicznym należy zaliczyć takie obiekty, których zniszczenie będzie miało wpływ na zaopatrywanie, ewakuację i manewr operacyjny wojsk nieprzyjaciela. Będą to duże węzły kolejowe, mosty przez średnie i szerokie przeszkody wodne, obiekty przemysłowe itp.

Niszczenia o znaczeniu taktycznym wykonują pododdziały inżynierskie pułku i dywizji, niszczenia o znaczeniu operacyjno-strategicznym oddziały inżynierskie armii i frontu.

Niszczenia przygotowanych obiektów dokonuje się na rozkaz odpowiedniego dowódcy-pułku-dywizji oraz armii i frontu w zależności od ważności obiektu.

Dowódcy odpowiednich szczebli mogą zastrzec sobie prawo wydawania decyzji o zniszczeniu niektórych obiektów.

Niszczenia mogą być wykonane:

- zawczasu, tj. do podejścia wojsk nieprzyjaciela do przygotowywanego w celu zniszczenia obiektu lub w czasie zajmowania określonego obiektu, co powoduje jednoczesne zniszczenie sił i środków nieprzyjaciela;

- niszczenia po przejściu wojsk nieprzyjaciela z pewnym okresem opóźnienia.

Najczęściej stosuje się sposób pierwszy dający pełną gwarancję zniszczenia określonego obiektu.

Niszczenia połączone z użyciem min samoczynnych o działaniu ze zwłoką, min niespodzianek i kierowanych radiem nie

tylko pozbawiają nieprzyjaciela ważnych obiektów i powodują straty w sile żywej i technice bojowej, lecz również wpływają ujemnie na stan moralny wojsk. Decyzja o ustawieniu min o działaniu ze zwłoką i min specjalnych należy do kompetencji dowództwa frontu. Aby uniemożliwić nieprzyjacielowi korzystanie z sieci dróg i ważniejszych obiektów na kierunkach jego działania przygotowuje się węzły zapór inżynierskich.

Węzeł zapór jest to kompleks różnorodnych zapór inżynierskich i niszczeń przygotowywany w ograniczonym obszarze w powiązaniu z przeszkodami naturalnymi i systemem obrony.

Węzły zapór rozbudowuje się w celu wzbronięcia nieprzyjacielowi przez dłuższy okres czasu zajęcia określonych obiektów, zdobycia terenu, utrudnienia manewru oraz zadania mu strat.

Głównym elementem węzła zapór mogą być:

- mosty, przepusty, wiadukty, tunele, obiekty hydrotechniczne, węzły komunikacyjne, odcinki dróg trudne do obejścia, wawozy i przełęcze, osiedla itp. W skład węzła zapór oprócz obiektów przygotowanych do niszczeń mogą wchodzić zapory minowe /pola minowe i grupy min/ i fortyfikacyjne /zawały leśne, rowy ppano itp/.

Węzeł zapór może być rozbudowany na obszarze 2-5 km².

W rejonie obrony pułku mogą być przygotowane 1-2 węzły zapór. Do przygotowania jednego węzła potrzeba 0,5 - 1,0 tony materiału wybuchowego i do 500 min przeciwpancernych. Pluton saperów z odpowiednim sprzętem może urządzić węzeł zapór w ciągu 8-10 godzin.

W czasie prowadzenia walki na wykrytych kierunkach natarcia nieprzyjaciela, stopniowo doprowadza się do pierwszego stopnia gotowości założone wcześniej kierowane i niekierowane pola minowe, wysadza się przygotowane do niszczenia obiekty w węzłach zapór. Czas i sposób doprowadzenia do pierwszego stopnia gotowości oraz dokonania niszczenia określa dowódca pułku.

h/ Przygotowanie i utrzymanie dróg

Manewr i ruch wojsk w obronie zapewnia się poprzez przygotowanie i utrzymanie systemu dróg. Drogi w obronie wykorzystuje się w celu przegrupowania pododdziałów, zajmowania wyznaczonych rejonów /obrony, ześrodkowania/, wykonania manewru

drugim rzutem /odwodem/ pułku i odwodami specjalnymi /OZap, OPpanc/, wykonania kontrataków oraz zaopatrywania pododdziałów w środki materiałowo-techniczne potrzebne do prowadzenia walki.

Dowódca pułku w swojej decyzji określa ilość i kierunki przebiegu dróg oraz sposób ich przygotowania i utrzymania.

Podstawę systemu dróg w obronie stanowi istniejąca sieć dróg. System dróg w rejonie obrony pułku obejmuje:

- drogi dofrontowe - zapewniające manewr z głębi do rubieży styczności wojsk, jednocześnie są one wykorzystywane jako drogi dowozu i ewakuacji;

- drogi rokadowe zapewniające manewr wzdłuż frontu.

W rejonie obrony pułku pierwszego rzutu przygotowuje się i utrzymuje:

- drogi batalionowe dofrontowe - po jednej na każdy batalion pierwszego rzutu, biegnącej od rokady pułkowej do przedniego skraju;

- jedną drogę pułkową - dofrontową - od rejonu rozmieszczenia tyłów pułku do rokady pułkowej /z zasady przedłuża ona jedną z dróg batalionowych/;

- rokadę pułkową - przebiegającą na wysokości głównych stanowisk artylerii, zwykle między pierwszym a drugim rzutem pułku;

- drogi manewru dla potrzeb drugiego rzutu i odwodów specjalnych. Pułkową drogę dofrontową /drogę dowozu i ewakuacji/, rokadę pułkową oraz drogi wyprowadzające na rubież kontrataku przygotowuje i utrzymuje oddział zabezpieczenia ruchu /OZR/ zorganizowany na bazie plutonu inżynieryjno-drogowego /plid/. Pozostałe drogi utrzymują pododdziały rodzajów wojsk.

Oddział zabezpieczenia ruchu rozmieszcza się w miejscu umożliwiającym mu prowadzenie kontroli stanu dróg oraz szybkie dotarcie do miejsca ich zniszczenia /uszkodzenia/. W rejonach najbardziej nęwralgicznych a więc przewidywanych zniszczeń, uszkodzeń dróg gromadzi się odpowiednie materiały do remontu dróg i obiektów drogowych.

Drogi manewru są przeznaczone do wyprowadzenia poszczególnych elementów ugrupowania bojowego pułku z rejonów ześrodkowania na rubież rozwinięcia /OPpanc, OZap, artyleria przy zmianie SO itp./.

Drogi potrzebne dla zapewnienia swobody działań odwodów specjalnych, a zwłaszcza drogi manewru w rejonach rozmieszczenia, drogi dojazdowe od zasadniczych dróg do rubieży rozwinięcia - przygotowują one we własnym zakresie.

Przygotowanie dróg manewru, z zasady, polega zazwyczaj na rozpoznaniu i przystosowaniu ich dla przejezdności określonych pojazdów mechanicznych /bojowych/ oraz oznakowaniu. Często odwody będą korzystać z jednej drogi np. OPpano i Ozap, zwłaszcza gdy przewiduje się ich wspólne działanie.

W rejonie obrony pułku należy zabezpieczyć około 60 km dróg.

1/ Urządzenie i utrzymanie punktów wydobywania wody.

Punkty wodne urządza się przede wszystkim w oparciu o istniejące źródła wody /źródła, studnie miejscowe, rzeki, jeziora, zbiorniki retencyjne itp./. Wydajność^{x/} studni określa się w przybliżeniu przez dokonanie pomiaru jej głębokości do lustra wody. Następnie odczerpuje się część wody i ponownie mierzy się głębokość studni do nowego poziomu wody. Mnożąc różnicę głębokości przez przekrój - poprzeczny studni ustala się ilość odczerpnętej wody /w m³/. Następnie mierzy się czas napływu wody do poprzedniego stanu /w min/ i po podzieleniu ilości odczerpnętej wody przez uzyskany czas otrzymuje się przybliżoną wydajność studni w m³/sek. określa się na podstawie następującego wzoru:

$$Q = \frac{bhv}{2}$$

przy czym Q oznacza przepływ wody w m³/sek.;

b - szerokość rzeki w m;

h - średnią głębokość rzeki w miejscu mierzenia jej szerokości w m;

v - szybkość prądu w m/sek.

Orientacyjną ilość wody w jeziorach, stawach i innych zbiornikach określa się według następującego wzoru:

$$W = \frac{abh}{3}$$

x/ Zaopatrywanie pododdziałów w wodę w warunkach polowych -
mjr mgr inż. Aleksander MOTTY.

w którym W oznacza ilość wody w m³;

n - średnią długość zbiornika w m;

b - średnią szerokość zbiornika w m;

h - największą głębokość zbiornika w m.

W wypadku braku tych źródeł ze zdatną do picia wodą buduje się nowe punkty wodne, wykorzystując najczęściej etatowy sprzęt do wiercenia i czerpania wody SR-7 /studnia rurowa/ oraz podnośniki taśmowe. W rejonie obrony pułku należy mieć lub przygotować około 8-10 punktów zaopatrywania w wodę. Przy średniej wydajności każdego źródła 3-5 m³ wody na dobę można wydobyć z nich 30-50 m³ wody, co zabezpiecza dobowe zapotrzebowanie pułku. Potrzeby gospodarze pułku zmechanizowanego wynoszą 22 m³, a z częściowym uwzględnieniem potrzeb technicznych 65 m³.

Punkty zaopatrywania w wodę urządza się w batalionowych punktach żywnościowych na stanowiskach dowodzenia, w pułkowym punkcie medycznym i w tyłach pułku. Część punktów zaopatrywania w wodę przygotowuje się do obrony przed bronią masowego rażenia.

Punkty wydobywania przygotowuje się korzystając ze źródeł istniejących, a także przez budowę nowych. Urządzają je wszystkie rodzaje wojsk.

W warunkach silnego skażenia źródeł wody i przy braku możliwości uzyskania wody zdatnej do spożycia, zaopatrywanie w wodę przejmują dywizja.

j/ Wykonanie przedsięwzięć inżynierskich w zakresie maskowania.

Maskowanie w rejonie obrony pułku przeprowadza się w celu ukrycia rzeczywistego rozmieszczenia pododdziałów i obiektów przed rozpoznaniem npla, a tym samym zmniejszenie strat wśród ludzi i techniki od broni jądrowej i innych środków rażenia nieprzyjaciela.

Zamaskowanie punktów oporu kompanii, stanowisk ogniowych artylerii, czołgów i rubieży ogniowych, w pierwszym rzędzie uzyskuje się przez: nieszablonowe rozmieszczenie ich w rejonie obrony, wykorzystanie ochronnych i maskujących właściwości terenu, zastosowanie masek etatowych i podręcznych środków maskujących oraz urządzenie pozornych rejonów obrony.

Podczas urządzania pozornych punktów oporu należy przestrzegać następujących zasad: zapewniać taktyczne uzasadnione rozmieszczenie ich w terenie, przestrzegać rzeczywistych rozmiarów obiektów w planie /pionowe wymiary powinny wynosić nie mniej niż 50% rzeczywistych/, rozbudowę części pozornych punktów oporu wykonywać równocześnie z rozbudową rzeczywistych.

W rejonie obrony pułku może być urządzone 2-3 pozorne punkty oporu /kompanijne, plutonowe/. Do urządzania dwóch pozornych punktów oporu kompanii piechoty i jednego kompanii czołgów należy wyznaczyć dwa plutony piechoty, koparkę wieloczerpakową BTM do kopania transzei na 1,5 - 2 godz., czołg z urządzeniem spycharkowym USCz na 2 godz. odbijacze kątowe, materiały i sprzęt do wykonywania pozornych środków ognio- wych i wozów bojowych. Do zapewnienia żywotności pozornych punktów oporu należy wyznaczyć około plutonu piechoty i do plutonu czołgów, a w pozornym rejonie SO artylerii pluton dział.

Pułk swoimi środkami w zasadzie będzie realizował zadania wynikające z maskowania bezpośredniego. Część sił może być zaangażowana do wykonywania przedsięwzięć w ramach maskowania operacyjnego.

IV. ZABEZPIECZENIE INŻYNIERYJNE W OKRESIE PROWADZENIA WALKI OBRONNEJ.

a/ Doskonalenie obrony w czasie prowadzenia walki obronnej.

Doskonalenie obrony pod względem inżynierskim prowadzi się nieprzerwanie, o ile pozwala na to sytuacja bojowa. Na odcinkach nieatakowanych i w głębi obrony kontynuuje się rozbudowę fortyfikacyjną oraz przygotowuje się niszczenia i węzły zapór. Jednocześnie prowadzi się odbudowę lub naprawę obiektów uszkodzonych w czasie ogniowego przygotowania natarcia.

Na skutek uderzeń ogniowych nieprzyjaciela mogą ulec zniszczeniu pewne odcinki pól minowych założonych na pierwszej pozycji i w głębi obrony. W celu przywrócenia pełnej sku-

teczności zapory minowej należy ją uzupełnić przez ustawienie nowych min w polu minowym lub wzmocnienie przez ustawienie nowych rzędów pola minowego. Pożądane jest, ażeby te prace wykonały te pododdziały, które zakładały daną zaporę.

Przy dużych zniszczeniach zapór minowych na kierunku głównego uderzenia npla, w ramach odtworzenia naruszonego systemu zapór minowych, ustawia się sposobem manewrowym dodatkowe pola minowe.

Likwidację uszkodzeń w polach minowych prowadzą wszystkie rodzaje wojsk, każdy w swoim rejonie. Do likwidacji uszkodzeń przystępuje się po zakończeniu przygotowania ogniowego natarcia.

b/ Minowanie manewrowe w czasie walki.

Minowanie manewrowe w toku walki obronnej prowadzi przede wszystkim oddział zaporowy pułku. Oddział zaporowy stanowi element ugrupowania bojowego i jest podporządkowany dowódcy pułku /poprzez szefa saperów/.

Rejon jego ześrodkowania wyznacza się w rejonie głównego wysiłku obrony zazwyczaj między pierwszym a drugim rzutem pułku, OZap przystępuje do wykonania zadania w chwili, gdy czołgi nieprzyjaciela przerwą przedni skraj naszej obrony.

Jeżeli czołgi nieprzyjaciela przerwą się na nieprzewidzianym kierunku dowódca OZap, jeśli działa razem z Oppano, winien z nim szybko uzgodnić położenie nowej rubieży minowania w celu stworzenia mu dogodnych warunków do prowadzenia skutecznego ognia.

Rubież minowania, w zależności od uzbrojenia Oppano, wybiera się 600 m przed stanowiskami PPK i 300 - 500 m przed artylerią przeciwpancerną.

Zależnie od warunków terenowych i rozmieszczenia stanowisk ogniowych na rubieży rozwinięcia przeciwpancernego pola minowe może być również rozmieszczone na jednym z jego skrzydeł. Usytuowana odpowiednio zapora minowa ustawiona przy współdziałaniu z odwodem przeciwpancernym powinna nie tylko powstrzymać czołgi, lecz także kanalizować ruch czołgów nieprzyjaciela w kierunku dogodnym do niszczenia przez odwód przeciwpancerny.

W terenie utrudniającym rozwinięcie pojazdów do minowania dla zamknięcia pewnego odcinka terenu, oddział zaporowy może pole minowe ustawić sposobem ręcznym stosując np. tyralierę minerską, sposób krokowego odliczania.

Miny ustawiane za pomocą pochylni /z samochodu, transportera/ przy dostatecznej ilości czasu mogą być zamaskowane. W tym przypadku zmienia się tylko organizacja pracy w drużynie oraz wydłuża się czas ustawiania pola minowego /pole minowe ustawiane za pomocą układaacza min PMR-3 są zamaskowane/.

Dowódca OZap sporządza formularz na każdą ustawioną zaporę oraz prowadzi mapę sprawozdawczą ujmującą wszystkie wykonane zadania.

Podczas prowadzenia walki obronnej oddział zaporowy oprócz minowania manewrowego, często będzie niszczył różne obiekty. Zakres prac minerskich powinien być odpowiednio dostosowany do kompetencji danego szczebla oraz możliwości wykonania tych prac przez oddział zaporowy. Oddział zaporowy może przygotowywać obiekt do zniszczenia całością sił lub zorganizować grupy niszczeń.

Dowódcy odpowiedzialnemu za zniszczenie obiektu musi być wyraźnie określone, na czyj rozkaz ma dany obiekt niszczyć.

W celu utrzymania obiektu w stałej gotowości do zniszczenia należy wydzielić posterunek do jego ochrony i systematycznie należy sprawdzać stan techniczny sieci wybuchowej i założonych ładunków materiału wybuchowego. Niekiedy obiekt niszczy się sposobem pospiesznym. Polega to na tym, że na obiekt układa się pobieżnie obliczony ładunek /ładunki/ skupiony w miejscu zapewniającym zniszczenie określonych elementów obiektu.

c/ Zabezpieczenie inżynieryjne działań drugiego rzutu /odvodu/.

Zabezpieczenie inżynieryjne działań bojowych drugiego rzutu /odvodu/ pułku w czasie walki obejmuje:

- wykonanie przedsięwzięć inżynieryjnych zapewniających szybki manewr pododdziałów na zagrożone kierunki /zamiana batalionu pierwszorzutowego obezwładnionego bronią jądrową, zajęcie zapasowego rejonu obrony itd./;

- sprawne wyjście batalionu ozołgów na rubieżę ogniową;
- zabezpieczenie kontrataku drugiego rzutu.

Do zasadniczych zadań zabezpieczenia inżynierskiego kontrataków drugiego rzutu /odvodu/ pułku należy zaliczyć:

- przygotowanie i utrzymanie dróg wyprowadzających z rejonów ich ześrodkowania do rubieży kontrataku;
- rozpoznanie i rozbudowa pod względem inżynierskim rubieży rozwinięcia;
- wykonanie przejść w zaporach i przeszkodach na kierunku kontrataku;
- osłona zaporami skrzydeł kontratakujących pododdziałów;
- umocnienie odzyskanych rubieży.

W celu zapewnienia wyjścia na rubieżę rozwinięcia do kontrataku utrzymuje się w sprawności eksploatacyjnej uprzednio przygotowane drogi, a w razie potrzeby przygotowuje się nowe drogi. Jeżeli torowanie dróg realizuje się podczas przemarszu, oddział zabezpieczenia ruchu winien maszerować z takim wyprzedzeniem, aby mógł usunąć uszkodzenia /wykonać objazdy/ przed podejściem czoła pododdziałów kontratakujących.

W celu zabezpieczenia wyjścia drugiego rzutu pułku na rubieżę rozwinięcia do kontrataku należy mieć 1-2 drogi przechodzące w odpowiednią ilość dróg na przełaj, zapewniających rozwinięcie kolumn batalionowych w ugrupowanie bojowe.

Do osłony zaporami skrzydeł kontratakujących pododdziałów na rubieży rozwinięcia i w czasie kontrataku wyznacza się oddział zaporowy pułku. Skrzydło rubieży rozwijania osłania się, wówczas gdy działanie nieprzyjaciela zagraża zorganizowanemu wejściu do kontrataku. Do tego czasu oddział zaporowy zajmuje w pobliżu rejon wyjściowy i pozostaje w gotowości do ustawiania zapór na określonych przez dowódcę pułku rubieżach.

Pokonanie zapór nieprzyjaciela i przeszkód naturalnych w czasie kontrataku, kontratakujące pododdziały organizują analogicznie, jak w czasie prowadzenia natarcia.

Jeśli kontratak jest wykonywany w celu odzyskania utraconego terenu, to po osiągnięciu wyznaczonej rubieży kontratakujące pododdziały przechodzą do jej umocnienia.

Przedsięwzięcia inżynierskie związane z umocnieniem opanowanej rubieży obejmuje: odtworzenie uprzednio przygotowanych lub wykonanie od nowa niezbędnych obiektów i urządzeń fortyfikacyjnych zapewniających prowadzenie skutecznego ognia oraz ochronę sił i środków przed bronią masowego rażenia, odtwarzanie naruszonego na kierunku włamania nieprzyjaciela, systemu zapór inżynierskich szczególnie zapór minowych, wykonanie minowania dodatkowego oraz wykonanie innych prac.

d/ Udział w likwidacji skutków uderzeń jądrowych nieprzyjaciela.

Likwidację skutków uderzeń jądrowych realizuje się po pierwsze - w celu zabezpieczenia ciągłości dowodzenia i prowadzonych działań bojowych przez pułk, po drugie - usunięcie pozostałych zniszczeń w wojskach i różnych obiektach w tym inżynierskich.

Organizacja likwidacji skutków uderzeń broni jądrowej nieprzyjaciela należy do obowiązku dowódców wszystkich szczebli. W pracach związanych z likwidacją tych skutków udział biorą wszystkie rodzaje wojsk, wojska specjalne i służby.

Pododdziały inżynierskie wykonują we wskazanym im rejonie prace wymagające specjalnego przygotowania żołnierzy i użycia maszyn inżynierskich.

Do zasadniczych prac wykonywanych przez pododdziały inżynierskie należy zaliczyć:

- odtwarzanie systemu zapór oraz budowa zapór dodatkowych w celu zamknięcia luk i wyłomów w obronie powstałych w wyniku uderzeń jądrowych nieprzyjaciela;

- odtwarzanie systemu dróg w rejonie obrony pułku/odbudowa zniszczonych odcinków dróg lub przygotowanie objazdów, a w koniecznych wypadkach przeprowadzenia dezaktywacji skażonych odcinków dróg, odbudowa mostów itp./;

- usuwanie zawałów w celu umożliwienia wydostania się ludzi z ukryć, schronów i okopów;

- udział w gaszeniu pożarów.

Odbudowę zniszczonych lub uszkodzonych obiektów fortyfikacyjnych w punktach oporu prowadzą broniące się pododdziały. Do prac związanych z odbudową lub budową obiektów forty-

fikacyjnych, szczególnie jeśli uderzenia zostały wykonane na rejonach położonych w głębi obrony, mogą być użyte odpowiednie specjalistyczne pododdziały inżynieryjne wyższego szczebla.

Do budowy dróg i obiektów drogowych wykorzystuje się oddziały zabezpieczenia ruchu pułku. Jeśli zakres prac przekracza możliwości, a sytuacja ogólna wymaga szybkiego przygotowania dróg do ruchu wojsk, do pomocy mogą być skierowane dodatkowe siły z dywizji.

Lokalizację i gaszenie pożarów realizuje się wszystkimi możliwymi nie zaangażowanymi w walce pododdziałami znajdującymi się w pobliżu ognisk pożaru. Z sił i środków inżynieryjnych w gaszeniu pożarów może brać udział odwód inżynieryjny oraz pododdział maszyn /jeśli taki był do pułku przydzielony/. Pododdziały inżynieryjne prowadzą walkę z pożarami, głównie, za pomocą materiału wybuchowego, który na skutek wybuchu na odpowiedniej odległości od granicy pożaru powstaje fala uderzeniowa powoduje gaszenie pożaru.

Spycharkę BAT i ozołgi z urządzeniem spycharkowym USCz można wykorzystać do lokalizowania pożarów przez wykonywanie pasów przeciwpożarowych. W terenie o suchym poszyciu lub pokrytych zasiewami wykonuje się 4-6-metrowe pasy przeciwpożarowe. W lesie szerokość pasa winna wynosić nie mniej jak 1,5 wysokości najwyższych drzew.

ZAKOŃCZENIE

W skrypcie z uwagi na bardzo szeroki zakres problematyki zabezpieczenia inżynieryjnego, przedstawiono tylko najważniejsze zagadnienia. W opracowaniu celowo pominięto obowiązek i treść pracy szefa saperów pułku, w czasie organizacji i prowadzenia walki obronnej. Problematyka ta jest ujęta w oddzielnym wydawnictwie.^{x/} Zakres i potrzeby zabezpieczenia inżynieryjnego obrony w ograniczonych warunkach czasowych nie stwarzają dużych możliwości w zakresie wykonania prac inżynieryjnych zarówno przez pododdziały inżynieryjne, jak i pododdziały

x/ Wykład płk. dypl. St. Seroczyńskiego, ppłk. dypl. mgr. L. Rutkowskiego: "Zakres obowiązków, praca oraz metodologia działania szefa saperów dywizji i jego pomocnika." Nr bibl. pf-20 rozdział II.

innych rodzajów wojsk i wojsk specjalnych. Dlatego należy w sposób umiejętny organizować i realizować te zadania, które w danym etapie walki są najbardziej konieczne. Każdy dowódca, szef saperów dokonując wyboru prac inżynierskich w sposób świadomy musi rezygnować z niektórych mniej ważnych i koncentrować wysiłek na wykonaniu tych przedsięwzięć, które decydują o skuteczności obrony.

Jednym skutecznym sposobem ochrony przed środkami ogniowymi, a szczególnie przed bronią jądrową są okopy, ukrycia i schrony. Wykonanie tych obiektów zalicza się do najbardziej pracochłonnych prac. Aby je wykonać w bardzo ograniczonym czasie należy dążyć do dalszego usamodzielnienia pododdziałów rodzajów wojsk przez ich wyposażenie w przyozepne urządzenia spycharkowe, zestawy materiałów wybuchowych i inne środki. Ponadto w maksymalnym stopniu należy wykorzystywać teren z jego właściwościami ochronnymi i obronnymi. Będzie on bardzo dobrym sprzymierzeńcem tego dowódcy, który będzie umiał bezbłędnie jego ocenić i umiejętnie wykorzystać.

OPRACOWAŁ
ST. WYKŁADOWCA KATEDRY TWI

płk dypl. Władysław GERUŁA

Wydrukowano w 100 egz.

Egz. nr 1-100 Bibl. Gł. Oddział
Zbiorów Specjalnych
Wyk. płk Geruła
Druk. Cz. B. dn. 23.11.1974r.
Nr ks. pf-1152/pf-2821/WW
Kor. N. E.

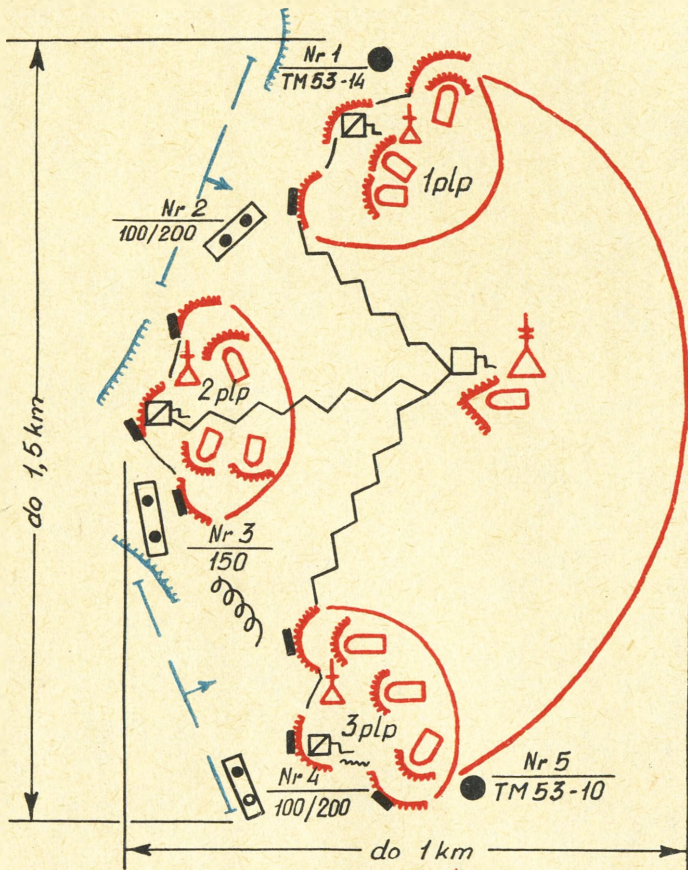
BIBLIOGRAFIA

1. Zabezpieczenie inżynieryjne działań obronnych dywizji zmechanizowanej /pancernej/. Wykład gen.bryg.mgr. inż.Czesława Piotrowskiego.
2. Ogólne zasady organizacji zabezpieczenia inżynieryjnego walki i dowodzenie wojskami inżynieryjnymi /pułk, dywizja/ opracowanie gen.bryg.mgr. inż.Czesława Piotrowskiego.
3. Zasady zabezpieczenia inżynieryjnego obrony pułku-skrypt ppłk. dypl. mgr. Lecha Rutkowskiego.
4. Zabezpieczenie inżynieryjne walki /pułk, dywizja/. Instr. Sygn. Inż. 241/69.
5. Taktyka ogólna - podręcznik. Wyd. MON - 1968 r. Sygn.Sztab Gen. 408/67.
6. Zbiór norm operacyjno-taktycznych wykonywania zadań zabezpieczenia inżynieryjnego działań bojowych wojsk. Sygn.Inż. 362/73.
7. Działanie oddziałów i pododdziałów wojsk inżynieryjnych w zasadniczych rodzajach walki /pułk, dywizja/. Sygn. Inż. 35/72.

PUNKT OPORU KOMPANII

Załącznik nr 1

~~OPUNE~~
Krz. Nr.....



WYSZCZEGÓLNIENIE PRAC FORTYFIKACYJNYCH PRZY ROZBUDOWIE PUNKTU OPORU kp

- 9 odcinków transzei drp z 50 na broń etatową
- Szczeliny przykryte (odcinki transzei) na 50% stanu osobowego kompanii
- Około 1km rowów tączących
- 3 odkryte PO dowódcy plp
- 1 odkryty PO dowódcy kp
- 9 okopów na transportery opancerzone
- 1 okop z ukryciem na transporter opanc. komp.
- Schrony: przedpiersiowe - 1 na każdy plp
typu lekkiego - 1 na każdą kp

Punkt oporu kompanii

Ogólna objętość prac ziemnych ok. 1600 m³

Ogólna liczba roboczogodzin ok. 320

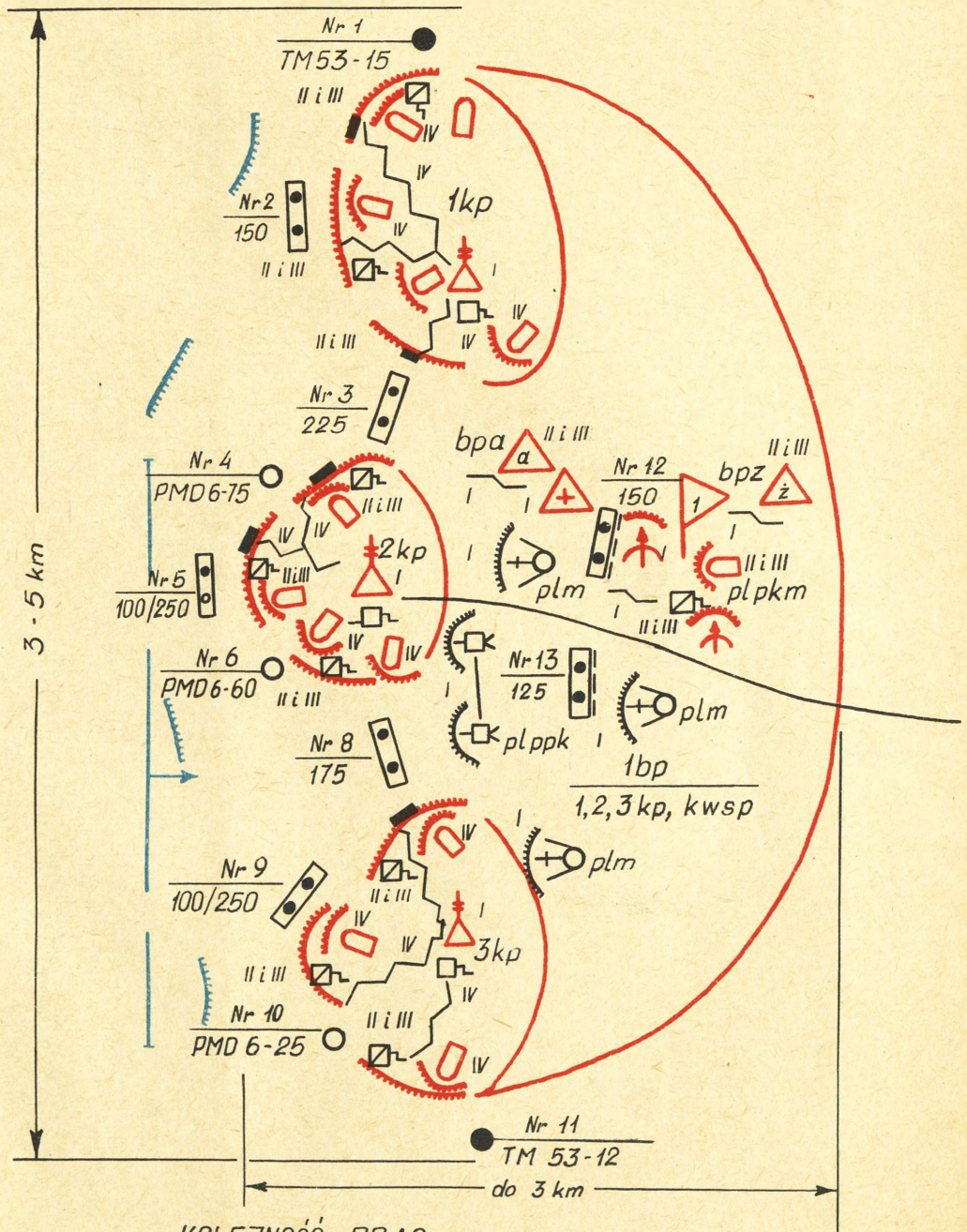
Rozbudowa inżynierska punktu oporu kompanii piechoty

| Lp. | Wyszczególnienie prac | Jm. | Liczba | Można wykonać w ciągu: 5-6 10-12 godz. | Potrzebne siły i środki | |
|--------|--|----------------|--------|--|-------------------------|--------------------------|
| | | | | | rd | drewno /m ³ / |
| 1 | Rozbudowa punktów oporu trzech plutonów: | rd | 198 | Patrz tabela 59 | $\frac{33}{81}$ | - |
| | - ludzie | m ³ | 18 | Jw. | - | $\frac{0}{6}$ |
| 2 | Rozbudowa punktu obserwacyjnego dowódcy kompanii: | szt. | 1 | $\frac{1}{1}$ | $\frac{1}{1}$ | - |
| | - stanowisko do obserwacji | szt. | 1 | $\frac{1}{1}$ | $\frac{1}{1}$ | - |
| | - szczelina przykryta | szt. | 1 | - | - | - |
| | - ukrycie dla ludzi | szt. | 1 | - | - | - |
| | - ukrycie na transporter /dowodzenia/ | szt. | 1 | $\frac{1}{1}$ | $\frac{0,5}{0,5}$ | - |
| 3 | Stanowisko ogniowe reppanc | szt. | 1 | - | - | - |
| 4 | Ukrycie na amunicję | szt. | 1 | - | - | - |
| 5 | W odstępach między punktami oporu plutonów: - odcinki transelei i rowów łączących | km | 1 | - | - | - |
| Razem: | | | | | | |
| | - ludzie | rd | 320 | - | $\frac{36}{86}$ | $\frac{0,5}{6,5}$ |
| | - drewno | m ³ | 24 | - | - | - |

REJON OBRONY BATALIONU

Załącznik nr 3

GRUPNE
Egz. Nr



KOLEJNOŚĆ PRAC

- I - W ciągu pierwszej doby
- II, III - W ciągu drugiej i trzeciej doby
- IV - Do końca czwartego dnia

Rejon obrony batalionu

Ogólna objętość prac ziemnych ok. 7600 m³
Ogólna liczba roboczogodzin ok. 1300

Rozbudowa inżynierska rejonu obrony batalionu piechoty

Plan
Załącznik 4

| Lp. | Wyszególnienie prac | Jm. | Liczba | Mozna wykonać w ciągu: 5-6 godz. 10-12 | Potrzebne siły i środki | |
|-----|--|--|-----------------------|--|--|--|
| | | | | | rd | drewno /m ³ / |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1 | Rozbudowa punktów oporu trzech kompanii: - ludzie - drewno | rd m ³ | 960 72 | Patrz tabela 60 Jw. | 108 258 - | - 1,5 20 |
| 2 | Rozbudowa stanowisk ogniowych dwóch plutonów moździerzy /82 i 120 mm./: - stanowiska ogniowe moździerzy - punkty obserwacyjne dowódcy plutonu - szczeliny przykryte - ukrycia dla ludzi - ukrycia na ciągniki i samochody | szt. szt. szt. szt. szt. szt. | 6 2 8 2 8 | 6 6 1 1 8 odkrytych 1 - | 15 23 2,5 2,5 5 15 0 7 - | - - - 0 6 0 3,3 - |
| 3 | Rozbudowa pozycji ogniowej plutonu przeciwpancernego: - stanowiska ogniowe SPG-9 - stanowiska pocisków kierowanych 5-S-413 - szczeliny dla obsługi i dowódcy plutonu - okop na transporter | szt. szt. szt. szt. szt. | 2 2 3 1 | 2 2 2 3 - | 0,5 0,5 2 2 5 5 - | - - - 1,5 1,5 - |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|--------|---|--------------------------------------|-------------------------|---|--|---|
| 4 | - ukrycie dla ludzi Rozbudowa stanowiska obserwacyjno-dowodczego dowódcy batalionu: - stanowisko obserwacyjne - ukrycie na transporter /dowodzenia/ - szczeliny przykryte - schron | szt. szt. szt. szt. szt. | 1 1 1 3 1 | $\frac{0}{1}$ $\frac{1}{1}$ $\frac{0}{1}$ $\frac{3}{3}$ $\frac{0}{1}$ | $\frac{0}{7}$ $\frac{1,5}{1,5}$ $\frac{0}{5}$ $\frac{3,4}{5}$ $\frac{0}{10}$ | $\frac{0}{3,3}$ - - $\frac{1}{1,5}$ $\frac{0}{4,6}$ |
| 5 | Rozbudowa batalionowego punktu medycznego: - szczeliny przykryte | szt. | 2 | $\frac{2}{2}$ | $\frac{3,4}{3,4}$ | $\frac{1}{1}$ |
| 6 | - ukrycia na samochód Rozbudowa rejonu rozmieszczenia plutonu zaopatrzenia: - szczeliny przykryte | szt. szt. | 1 3 | - $\frac{3 \text{ odkryte}}{3}$ | - $\frac{1,5}{5}$ | - $\frac{0}{1,5}$ |
| 7 | - ukrycia na samochody Wykonanie innych zadań | szt. - | 3 - | - - | - $\frac{10}{30}$ | - - |
| Razem: | | rd m ³ szt. szt. | 1300 100 27 31 | - - $\frac{27}{27}$ $\frac{0}{1}$ | $\frac{158}{370}$ - $\frac{21}{162}$ $\frac{0}{5}$ | - $\frac{5}{43}$ - - |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|---|--|------------|-------|--|------------------|-----------------|
| | - stanowiska ogniowe CKM, SPG-9, poois- ków kierowanych | szt. 18 | 18 | $\frac{18}{18}$ | $\frac{20}{28}$ | - |
| | - szczeliny przykryte | szt. 62 | 62 | $\frac{25}{105}$ / 15 odkrytych/ | $\frac{25}{105}$ | $\frac{5}{31}$ |
| | - ukrycia dla ludzi | szt. 12 | 12 | $\frac{0}{2}$ | $\frac{0}{14}$ | $\frac{0}{6,6}$ |
| | - schrony | szt. 5 | 5 | $\frac{0}{1}$ | $\frac{0}{10}$ | $\frac{0}{4,6}$ |
| | - ukrycia na samochoady | szt. 11 | 11 | wykonuje się w późniejszym okresie rozbudowy | - | - |
| | - odcinki transzei | szt. 4,5-5 | 4,5-5 | - | - | - |

Rozbudowa inżynierska rejonu obrony pułku zmechanizowanego /pz/

| Lp. | Wyszczególnienie prac | Jm. | Liczba | Można wykonać w ciągu: | | Potrzebne siły i środki | | |
|-----|---|--|---|---|--|--|---|---------------|
| | | | | 5-6 10-12 | godz. | rd | mth | drewno /m/ |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | |
| 1 | Rozbudowa rejonów obrony dwóch batalionów pierwszego rzutu: - odcinki transzei dla drużyn /o nie-pełnym profilu/ - stanowiska ogniowe moździerzy - stanowiska ogniowe transporterów opancerzonych - ukrycia dla ludzi - schrony lekkie - szczeliny przykryte - ukrycia na samochody - odcinki transzei i rowów łączących /wykonywane ręcznie/ | szt. szt. szt. szt. szt. szt. szt. szt. szt. szt. szt. szt. km | 54 12 60 24 10 124 22 9-10 | $\frac{54}{54}$ $\frac{12}{12}$ $\frac{0}{2}$ $\frac{0}{4}$ $\frac{0}{2}$ $\frac{50}{124}$ - - | $\frac{162}{324}$ $\frac{30}{46}$ $\frac{0}{10}$ $\frac{0}{28}$ $\frac{0}{20}$ $\frac{50}{210}$ - - | - - - - - - - - - - - - - - | - - - $\frac{0}{14}$ $\frac{0}{9}$ $\frac{10}{64}$ - - | |
| 2 | Rozbudowa rejonu obrony batalionu drugiego rzutu: - odcinki transzei i rowów łączących - odcinki transzei dla drużyn wykonywane koparką BTM - odcinki transzei dla drużyn wykonywane ręcznie /poprawka po BTM/ - stanowiska ogniowe transporterów opancerzonych | km szt. szt. szt. | 6-7 27 - 30 | $\frac{14}{2,1}$ $\frac{12}{18}$ $\frac{15}{9}$ $\frac{0}{1}$ | - $\frac{3,6}{54}$ $\frac{46}{54}$ $\frac{0}{5}$ | BTM - $\frac{4}{6}$ - - - | - - - - | |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|---|---|------|-------|--------------------------------|---------------------|----------------------------|--------------------|
| | - stanowiska ogniowe moździerzy | szt. | 6 | $\frac{6}{6}$ | $\frac{15}{23}$ | - | - |
| | - szczeliny przykryte | szt. | 52 | $\frac{20}{52}$ | $\frac{34}{90}$ | - | $\frac{12}{28}$ |
| | - schrony przedpiersiowe /ukrycia dla ludzi/ | szt. | 12 | $\frac{0}{2}$ | $\frac{0}{14}$ | - | $\frac{0}{7}$ |
| | - schrony lekkie | szt. | 5 | $\frac{0}{1}$ | $\frac{0}{10}$ | - | $\frac{0}{4,6}$ |
| | - ukrycia na samochody | szt. | 11 | - | - | - | - |
| 3 | Prace wykonywane w rejonie obrony batalionu czołgów: | | | | | | |
| | - stanowiska ogniowe czołgów | szt. | 31 | $\frac{31}{31}$ | $\frac{15,5}{19,5}$ | USOZ - $\frac{15,5}{19,5}$ | - |
| | - szczeliny przykryte | szt. | 37 | $\frac{27}{37}$ /22 odkrytych/ | $\frac{37}{63}$ | - | $\frac{1,5}{19,5}$ |
| | - schron przedpiersiowy | szt. | 1 | - | - | - | - |
| | - schrony lekkie | szt. | 4 | $\frac{0}{4}$ | $\frac{0}{33}$ | USOZ - $\frac{0}{33}$ | $\frac{0}{19}$ |
| 4 | ukrycia na samochody | szt. | 6 | - | - | - | - |
| | Rozebudowa 2-3 zapasowych punktów oporu kompanii piechoty /na II pozycji/: | | | | | | |
| | - odcinki transelei | km | 3-5 | - | - | - | - |
| 5 | okopy drużyn wykonywane w transelejach | szt. | 18-27 | - | - | - | - |
| | Rozebudowa dwóch rubieży ogniowych batalionu czołgów: | | | | | | |
| | - stanowiska ogniowe czołgów | szt. | 62 | $\frac{0}{24}$ | $\frac{0}{12}$ | USOZ - $\frac{0}{12}$ | - |
| 6 | Prace w rejonie rozmieszczenia i na trzech rubieżach ogniowych odwodu ppanc /bateria pocisków kierowanych 2P-27/: | | | | | | |
| | - stanowiska ogniowe wozów bojowych | szt. | 24 | - | - | - | - |
| | - szczeliny przykryte /w rejonie rozmieszczenia/ | szt. | 9 | $\frac{9}{9}$ /3 odkryte/ | $\frac{11,5}{15}$ | - | $\frac{3}{4,5}$ |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|---|--|------|-----|----------------------------|------------------|---------------------|-----------------|
| | - schron lekki | szt. | 1 | $\frac{0}{1}$ | $\frac{0}{10}$ | - | $\frac{0}{4,6}$ |
| | - ukrycia na samochody | szt. | 3 | - | - | - | - |
| 7 | Rozbudowa stanowisk ogniowych plutonu PKM-2 | szt. | 6 | $\frac{6}{6}$ | $\frac{6}{10}$ | - | - |
| | - stanowiska ogniowe PKM-2 | szt. | 10 | $\frac{10}{9}$ odkrytych/ | $\frac{6,2}{17}$ | - | $\frac{0,5}{5}$ |
| | - szczeliny przykryte | szt. | 2 | - | - | - | - |
| | - schrony przedpiersiowe /ukrycia dla ludzi/ | szt. | 1 | - | - | - | - |
| | - schron lekki | szt. | 6 | - | - | - | - |
| | - ukrycia na samochody | szt. | 6 | - | - | - | - |
| 8 | Rozbudowa stanowisk ogniowych 122 mm haubic: | szt. | 6 | $\frac{6}{6}$ | $\frac{18}{30}$ | - | - |
| | - stanowiska haubic | szt. | 12 | $\frac{12}{11}$ odkrytych/ | $\frac{7,2}{21}$ | - | $\frac{0,5}{6}$ |
| | - szczeliny przykryte | szt. | 2 | - | - | - | - |
| | - ukrycia dla ludzi | szt. | 1 | - | - | - | - |
| | - schron lekki | szt. | 9 | - | - | - | - |
| | - ukrycia na ciągniki i samochody | szt. | 1-2 | $\frac{1}{2}$ | $\frac{2}{4}$ | - | - |
| 9 | Rozbudowa stanowiska dowodzenia pułku: | szt. | 2 | $\frac{2}{2}$ | $\frac{4}{4}$ | K - 3 | - |
| | - punkty obserwacyjne typu odkrytego | szt. | 8 | $\frac{8}{8}$ | $\frac{14}{14}$ | - | $\frac{4}{4}$ |
| | - ukrycia na transportery opancerzone /dowodzenia/ | szt. | 2 | $\frac{1}{2}$ | $\frac{4}{8}$ | K - $\frac{2,5}{5}$ | - |
| | - szczeliny przykryte | szt. | 2 | $\frac{1}{2}$ | $\frac{1}{8}$ | K - $\frac{0}{1,5}$ | - |
| | - schrony z blachy falistej SBF | szt. | 2 | $\frac{0}{1}$ | $\frac{0}{1,5}$ | K - $\frac{0}{1,5}$ | $\frac{0}{4,6}$ |
| | - schrony lekkie | szt. | 2 | - | - | - | - |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|----|---|----------------------|------------------|---|--|--|---------------------------------------|
| 1 | - ukrycia na samochody - odcinki traszei i rowów łączących | szt. km | 8 0,5 | $\frac{0}{1}$ $\frac{0,5}{0,5}$ | $\frac{0}{2}$ | K - $\frac{0}{1,5}$ $\frac{1,5}{1,5}$ | - |
| 10 | Rozbudowa kwatery mistrzowskiego stanowiska dowodzenia pułku: - szczeliny przykryte - ukrycia dla ludzi - schron lekki | szt. szt. szt. | 6 2 1 | $\frac{6}{6}$ - $\frac{0}{2}$ | $\frac{10}{10}$ - $\frac{0}{15}$ | - - K - $\frac{0}{3}$ | $\frac{3}{3}$ - $\frac{0}{9,2}$ |
| 11 | - ukrycia na samochody Rozbudowa pułkowego punktu medycznego: - szczeliny przykryte - schron lekki | szt. szt. szt. | 8 4 1 | $\frac{3}{4}$ $\frac{4}{4}$ $\frac{0}{1}$ | $\frac{6}{8}$ $\frac{7}{7}$ $\frac{0}{10}$ | K - $\frac{4,5}{6}$ - - | - $\frac{2}{2}$ $\frac{0}{4,6}$ |
| 12 | - ukrycia na samochody Rozbudowa pozornych punktów oporu trzech kompanii piechoty i jednej kompanii czołgów - transzeje pozorne - pozorne stanowiska ogniowe czołgów | szt. km szt. | 4 3-4,5 10 | - - $\frac{0}{10}$ | - - $\frac{0}{12}$ | - - BTM - $\frac{0}{3}$ BTM - $\frac{0}{2}$ | - - - |
| 13 | - makiety czołgów Rozbudowa rejonów rozmieszczenia pododdziałów rodzajów wojsk i służb /ksap, ki, kr, plchem/: | szt. | 3 | - | - | - | - |
| | - szczeliny przykryte | szt. | 26 | $\frac{26}{26}$ /10 odkrytych/ | $\frac{32}{44}$ | - | $\frac{8}{13}$ |
| | - schrony przedpiersowe /ukrycia dla ludzi/ | szt. | 4 | $\frac{0}{4}$ | $\frac{0}{28}$ | - | $\frac{0}{13}$ |
| | - schrony lekkie | szt. | 2 | $\frac{0}{1}$ | $\frac{0}{10}$ | - | $\frac{0}{4,6}$ |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|----|--|--|---|--|--|---|--|
| 14 | - ukrycia na samochody Rozbudowa rejonów rozmieszczenia pododdziałów zabezpieczenia /krem, kzaop/; - szczeliny przykryte - ukrycia dla ludzi - schrony lekkie - ukrycia na samochody - wykonanie innych prac | szt. szt. szt. szt. szt. - | 27 23 2 2 20 - | $\frac{2}{2}$ $\frac{23}{9}$ odkrytych/ 23 $\frac{0}{2}$ $\frac{0}{1}$ $\frac{2}{2}$ - | $\frac{16}{16}$ $\frac{22,5}{39}$ $\frac{0}{14}$ $\frac{0}{10}$ $\frac{16}{16}$ $\frac{75}{75}$ | - = - - - - | - - $\frac{7}{12}$ $\frac{0}{6,6}$ $\frac{0}{4,6}$ - 5 |
| | Razem: - ludzie - koparki BTM - urządzenia spycharkowe USCz - spycharki, koparki - maszyny ziemne do okopywania samochodów - drewno - gniazda oporu drużyn - stanowiska ogniowe transporterów opancerzonych - stanowiska ogniowe dział i moździerzy | rd mth mth mth mth m ³ szt. szt. szt. | 3000 60 50 170 240 500 100 130 40 | - - - - - - $\frac{81}{81}$ $\frac{2}{5}$ $\frac{30}{30}$ | $\frac{700}{150}$ - - - - - $\frac{243}{432}$ $\frac{2}{10}$ $\frac{69}{109}$ | - - $\frac{5,5}{10,5}$ $\frac{15,5}{30,5}$ $\frac{10}{20}$ - - - K - $\frac{3}{3}$ - | - - - - - - $\frac{60}{275}$ - - - |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|---|--|------|-------|---|-------------------|---------------------------|------------------|
| | - stanowiska ogniowe czołgów w rejonach obrony | szt. | 31 | $\frac{31}{31}$ | $\frac{15}{15}$ | USCZ- $\frac{15,5}{15,5}$ | - |
| | - stanowiska ogniowe czołgów na rubieżach ogniowych | szt. | 62 | $\frac{0}{24}$ | $\frac{0}{12}$ | USCZ- $\frac{0}{12}$ | - |
| | - stanowiska ogniowe wozów bojowych kierowanych pocisków ppano | szt. | 24 | - | - | - | - |
| | - transzeje i rowy łączące wykonywane: ręcznie | km | 9-10 | - | - | - | - |
| | koparkami BTM | km | 11-13 | $\frac{2}{26}$ | - | BTM- $\frac{3,5}{7,5}$ | - |
| | - odcinki traszeń pozornych | km | 3-5 | $\frac{0}{2}$ | - | BTM- $\frac{0}{3}$ | - |
| | - szczeliny przykryte | szt. | 310 | $\frac{211}{310}$ / $\frac{94}{310}$ odkryte/ | $\frac{247}{527}$ | - | $\frac{50}{160}$ |
| | - schrony z blachy falistej SBF | szt. | 2 | $\frac{1}{2}$ | $\frac{4}{8}$ | K - $\frac{2,5}{3}$ | - |
| | - schrony przedpiersiowe /ukrycia dla ludzi/ | szt. | 50 | $\frac{0}{12}$ | $\frac{0}{84}$ | - | $\frac{0}{40}$ |
| | - schrony lekkie | szt. | 33 | $\frac{0}{15}$ | $\frac{0}{138}$ | K - $\frac{0}{4,5}$ | $\frac{0}{70}$ |
| | - ukrycia na ciągniki i samoohody | szt. | 170 | $\frac{8}{12}$ | $\frac{40}{55}$ | K - $\frac{4,5}{7,5}$ | - |

Uwagi. 1. Pozostałe ciągniki i samoohody rozmieszcza się w ukryciach naturalnych; z zastosowaniem maszyn ziemnych potrzeba 5-6 godzin pracy.

2. W zestawieniu przyjęto po jednej koparce na SD i KSD pułku.

Rozbudowa inżynierska rejonu obrony pułku czołgów /pcz/

| Lp. | Wyszczególnienie prac | Jm. | Liczba | Można wykonać w ciągu: | | Potrzebne siły i środki | | |
|-----|--|--------------------------------------|-------------------------|---|---|---|-------------------------------------|-----------------------------|
| | | | | 5-6 10-12 | godz. | rd | mth | drewno /m ³ / |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | |
| 1 | Rozbudowa punktów oporu trzech kompanii czołgów pierwszego rzutu: - stanowiska ogniowe czołgów - szczeliny przykryte - schrony przedpiersiowe /ukrycia dla ludzi/ - schrony lekkie - ukrycia na samochody | szt. szt. szt. szt. szt. | 48 55 3 6 3 | 48 48 55 /30 odkrytych/ - 0 6 - | 24 24 55 94 - 0 51 - | USCz - 24 - - USCz - 0 - | - 12 25 - 0 38 - | |
| 2 | Rozbudowa gniazd oporu drużyn kompanii piechoty pierwszego rzutu: - okopy drużyn - stanowiska ogniowe transporterów opancerzonych - szczeliny przykryte | szt. szt. szt. | 9 10 13 | 9 /do gł. 110 os. 9 - 0 13 | 27 54 - 0 22 | - - - - - | - - - 0 6,5 | |
| 3 | Rozbudowa punktów oporu dwóch kompanii czołgów drugiego rzutu: - stanowiska ogniowe czołgów - szczeliny przykryte - ukrycie dla ludzi - schrony lekkie | szt. szt. szt. szt. | 32 36 1 4 | 32 32 36 /22 odkryte/ 36 - - 4 | 16 16 36 62 - 0 33 | USCz - 16 USCz - 16 - - USCz - 0 - | - 17,5 18,5 - 0 18,5 | |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|---|--|------------------------------|-------------|-------------------------------------|---|------------------------|-------------------------|
| 3 | Ukrycia na samochoły Odcinki transzei dla pododdziałów wsparcia | szt. km | 2 2-3 | - - | - - | BTM - $\frac{6}{10}$ | - - |
| 4 | Rozbudowa stanowisk ogniowych baterii ZSU-23-4: - stanowiska ogniowe dział ZSU-23-4 - szczeliny przykryte - schron lekki | szt. szt. szt. szt. | 4 4 1 | $\frac{0}{4}$ $\frac{4}{4}$ - | $\frac{0}{16}$ $\frac{7}{7}$ - | - - | - $\frac{2}{2}$ - |
| 5 | Rozbudowa stanowisk ogniowych plutonu ZSU-57-2: - stanowiska ogniowe 57 mm armat plot - szczeliny przykryte - schron lekki | szt. szt. szt. | 2 2 1 | $\frac{0}{2}$ $\frac{2}{2}$ - | $\frac{0}{8}$ $\frac{3,5}{3,5}$ - | - - | - $\frac{1}{1}$ - |
| 6 | Rozbudowa rubieży ogniowych dwóch kompanii czołgów drugiego rzutu: - stanowiska ogniowe czołgów | szt. | 64 | $\frac{0}{32}$ | $\frac{0}{16}$ | USCz - $\frac{0}{16}$ | - |
| 7 | Rozbudowa trzech pozornych punktów oporu kompanii czołgów: - pozorne stanowiska ogniowe czołgów - makiety czołgów | szt. szt. | 30 10 | - - | $\frac{0}{30}$ - | USCz - $\frac{0}{6}$ | - - |
| | Rozbudowa stanowiska dowodzenia pułku: - ukrycie na czołg | szt. | 1 | $\frac{1}{1}$ | $\frac{0,5}{0,5}$ | USCz $\frac{0,5}{0,5}$ | - |
| | - ukrycia na wozy dowodzenia | szt. | 2 | $\frac{2}{2}$ | $\frac{4}{4}$ | K - $\frac{3}{3}$ | - |
| | - punkty obserwacyjne typu odkrytego | szt. | 1-2 | $\frac{1}{1}$ | $\frac{2}{4}$ | - | - |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|----|--|------|----|----------------------------|-----------------|----------------------|-----------------|
| | - szczeliny przykryte | szt. | 8 | $\frac{8}{4}$ odkryte/ | $\frac{9}{14}$ | - | $\frac{2}{4}$ |
| | - schrony z blachy falistej SBF | szt. | 2 | $\frac{1}{2}$ | $\frac{4}{8}$ | K - $\frac{2,5}{5}$ | - |
| | - ukrycia na samochody | szt. | 8 | $\frac{0}{2}$ | $\frac{0}{4}$ | K - $\frac{0}{3}$ | - |
| | - schrony lekkie | szt. | 2 | $\frac{0}{2}$ | $\frac{0}{7,5}$ | USCz - $\frac{0}{1}$ | $\frac{0}{4,5}$ |
| 8 | Rozbudowa kwatery mistrzowskiego stanowiska dowodzenia pułku czołgów: | | | | | | |
| | - szczeliny przykryte | szt. | 6 | $\frac{6}{6}$ | $\frac{10}{10}$ | - | $\frac{3}{3}$ |
| | - ukrycia dla ludzi | szt. | 2 | $\frac{0}{1}$ | $\frac{0}{10}$ | - | $\frac{0}{4,5}$ |
| | - schron lekki | szt. | 1 | - | - | - | - |
| | - ukrycia na samochody | szt. | 8 | - | - | - | - |
| 9 | Rozbudowa rejonów rozmieszczenia pododdziałów rodzajów wojsk /kr, ki, ksap, pichem/: | | | | | | |
| | - szczeliny przykryte | szt. | 26 | $\frac{26}{10}$ odkrytych/ | $\frac{32}{44}$ | - | $\frac{8}{13}$ |
| | - ukrycia dla ludzi | szt. | 4 | $\frac{0}{4}$ | $\frac{0}{28}$ | - | $\frac{0}{19}$ |
| | - schrony lekkie | szt. | 2 | $\frac{0}{1}$ | $\frac{0}{10}$ | - | - |
| | - ukrycia na samochody | szt. | 27 | $\frac{0}{3}$ | $\frac{0}{24}$ | - | - |
| 10 | Rozbudowa rejonów rozmieszczenia pododdziałów zabezpieczenia /krem, kzaop/: | | | | | | |
| | - szczeliny przykryte | szt. | 23 | $\frac{23}{9}$ odkrytych. | $\frac{29}{39}$ | - | $\frac{7}{12}$ |
| | - ukrycia dla ludzi | szt. | 3 | $\frac{0}{2}$ | $\frac{0}{14}$ | - | $\frac{0}{6,6}$ |
| | - schrony lekkie | szt. | 4 | $\frac{0}{2}$ | $\frac{0}{20}$ | - | $\frac{0}{9,2}$ |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|----|---|----------------|------|-------------------|-------------------|----------------------|------------------|
| | - ukrycia na samochody | szt. | 56 | $\frac{0}{3}$ | $\frac{0}{24}$ | - | - |
| 11 | Rozbudowa pułkowego punktu medycznego: | | | | | | |
| | - szzeliny przykryte | szt. | 4 | $\frac{4}{4}$ | $\frac{7}{7}$ | - | $\frac{2}{2}$ |
| | - schron lekki | szt. | 1 | $\frac{0}{1}$ | $\frac{0}{10}$ | - | $\frac{0}{4,6}$ |
| | - ukrycia na samochody | szt. | 3 | - | - | - | - |
| 12 | Wykonanie innych prac | - | - | - | $\frac{60}{60}$ | - | $\frac{5}{25}$ |
| | Razem: | | | | | | |
| | - ludzie | rd | 1000 | - | $\frac{325}{800}$ | - | - |
| | - maszyny okopowe | mth | 10 | - | - | - | - |
| | - urządzenia spycharkowe USCz | mth | 90 | - | - | - | - |
| | - koparki | mth | 60 | - | - | - | - |
| | - spycharki | mth | 140 | - | - | - | - |
| | - drewno | m ³ | 270 | - | - | - | $\frac{55}{225}$ |
| | - stanowiska ogniowe czołgów w rejonach obrony | szt. | 80 | $\frac{80}{80}$ | $\frac{40}{40}$ | - | - |
| | - stanowiska ogniowe czołgów na rubieżach ogniowych | szt. | 64 | $\frac{0}{32}$ | $\frac{0}{16}$ | - | - |
| | - stanowiska ogniowe transporterów opancerzonych | szt. | 10 | $\frac{2}{2}$ | $\frac{2}{2}$ | - | - |
| | - transzeje i rowy łączące | km | 2-3 | - | - | BTM - $\frac{6}{10}$ | - |
| | - szzeliny przykryte | szt. | 190 | $\frac{190}{190}$ | - | - | $\frac{50}{95}$ |
| | - ukrycia dla ludzi | szt. | 12 | $\frac{0}{6}$ | $\frac{0}{42}$ | - | $\frac{0}{30}$ |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|---|------------------------|------|-----|----------------|-----------------|-----------------------|----------------|
| | - schrony lekkie | szt. | 24 | $\frac{0}{18}$ | $\frac{0}{160}$ | USCz - $\frac{0}{10}$ | $\frac{0}{85}$ |
| | - ukrycia na samochody | szt. | 100 | $\frac{0}{8}$ | $\frac{0}{52}$ | K - $\frac{0}{3}$ | - |

Uwaga. Pozostałe samochody rozmieszcza się w naturalnych ukryciach terenowych. Stosując maszyny ziemne, ukrycia można wykonać w ciągu 5-6 godzin.

ROZBUDOWA FORTYFIKACYJNA REJONU OBRONY PULKU

A. W ciągu pierwszych 2-3 godzin:

- oczyszcza się pole ostrzału i obserwacji;
- wykonuje się okopy do prowadzenia ognia z broni piechoty;
- wykonuje się odkryte PO dla dowódców;
- przystępuje się do urządzanie okopów na transportery i czołgi.

B. W ciągu pierwszej doby:

- wykonuje się okopy drp z przykrytymi odcinkami transej;
- wykonuje się okopy dla czołgów artylerii i moździerzy;
- prowadzi się dalszą rozbudowę okopów na transportery.

C. W ciągu drugiej i trzeciej doby:

- łączy się okopy drp transeją w punkt oporu plp;
- wykonuje się schron przedpiersiowy dla każdego plp;
- wykonuje się zapasowe SO dla czołgów i PPK.

D. W ciągu czwartej doby:

- wykonuje się rowy łączące dla każdego plp;
- wykonuje się schron typu lekkiego dla każdej kp;
- wykonuje się zapasowe SO artylerii;
- kończy się urządzanie okopów na transportery;
- kończy się urządzanie PO i SD.

ROZBUDOWA SYSTEMU ZAPÓR INŻYNIERYJNYCH

A. Kolejność rozbudowy zapór:

- w pierwszej kolejności ustawia się grupy min i pola minowe przed przednim skrajem obrony w I stopniu gotowości;
- następnie ustawia się pola minowe w głębi obrony w II stopniu gotowości;

- przygotowuje się 4-6 rubieży minowania /OZap pz-900 min, OZap dywizji - 1800 min/;
- przygotowuje się 2-3 grupy minersko-zaporowe do wykonania węzłów zapór.

B. Wymagane nasycenie przeciwpancernych pól minowych:

- w rejonie głównego wysiłku obrony pułku 1,0 - 1,25;
- w pozostałym rejonie obrony pułku 0,8 - 1,0.

C. Ogólne ilości środków minersko-zaporowych:

- min przeciwpancernych ok. 7000 szt.;
- min przeciwpiechotnych ok. 3000 szt.;
- materiału wybuchowego ok. 1700 kg.

Wykonanie zapór minowych i niszczeń

Załącznik 9

| Lp. | Miejsce i czas | Środki | | | Siły | | | |
|-----|--|--|---------------------------------|---|-------------------------|--------------------------------|-------------------------|-----------------------|
| | | miny przeciwpancerne /szt./ | miny przeciwciwpięchotne /szt./ | materiały wybuchowe /t/ | z pozycją przednią | | bez pozycji przedniej | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 1 | W rejonie obrony pz /pcz/ a/ w czasie organizacji obrony: - przed przednim skrajem i na głębokość batalionów pierwszego rzutu - w głębi obrony b/ w czasie walki /Ozap/ c/ w odwodzie | 1500-2000 200-400 /kierowniczych/ 600-800 200-300 | 1500-2000 - 500 | - 0,5-1,0 0,1-0,15 0,1 | 10-12 2 - | 2-3 2-3 2-3 - | 15-20 2 - | - 2-3 - |
| | Razem | 2500-3500 | 2000-2500 | 0,7-1,25 | 12-14 | 6-9 | 17-22 | 4-6 |

Przygotowanie dróg

| Lp. | Wyszczególnienie | Liczba dróg | Długość dróg /km/ | | Potrzeba kompaniodni |
|--------|--|------------------------|-------------------------|-----------------------------|--|
| | | | Długość jednej drogi | długość ogólna | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 | W rejonie obrony pz /pcz/: - batalionowe drogi dofrontowe - pułkowe drogi dofrontowe - rokada pułkowa - drogi przesunięcia drugiego rzutu i odwodów do rubieży rozwinięcia | 2-3 1-2 1 3-4 | 2-3 10-12 12 4 | 4-9 12-20 12 12-16 | Wykonuje się siłami batalionów Wykonuje się siłami kszep pz /pcz/ 0,3 Wykonuje się siłami drugiego rzutu /odvodu/ |
| Razem: | | | | | |
| | | | | 40-60 | |

BIBLIOTEKA NAUKOWA ASG WP
Archiwum Działu Zbiorów Specjalnych
Nr ewid.

PH 1815