



AKADEMIA SZTABU GENCERALNEGO
 Im. gen. broni K. Swierczewskiego
 II KURS I KURS DD 1951/1952r.

██████████
 Egz. Nr. 6

ppłk. BARKIEWICZ

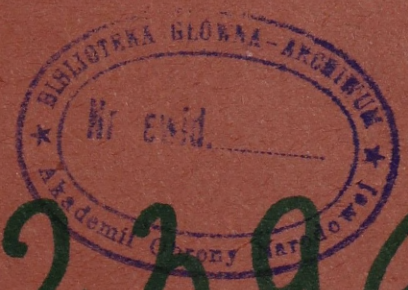
Archiwum Biblioteki Tajnej
 AKADEMII SZTABU GENCERALNEGO
 im. gen. br. K. Swierczewskiego
 Dział Sejn. Nr. 52
 Nr. 29-51.

01112

"ZABEZPIECZENIE INŻYNIERYJNY OBRONY DZIAŁOZY PIECHOTY"

/ W y z a d /

Archiwum Biblioteki Tajnej
 AKADEMII SZTABU GENCERALNEGO
 im. gen. br. K. Swierczewskiego
 Dział 0618
 Nr. 0618



12396

Warszawa, październik 1952r.



AKADEMIA SZTABU GENERALNEGO

Im. gen. broni K. Świerczewskiego

II KURS I KURS DO 1951/1952r.

Wojna
Bibliot. Tajnej
Egz. Nr. 6

ppłk. WAKSIEWICZ

Archiwum Biblioteki Tajnej
AKADEMII SZTABU GENERALNEGO
Im. gen. br. K. Świerczewskiego

Dział Sej. Nr. 52

Nr 29-51.

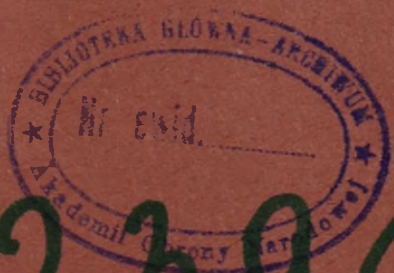
01112

"ZABEZPIECZENIE INŻYNIERYJNE GRUPY DZIAŁU PIECHOTY"

/ W y k ł a d /

Archiwum Biblioteki Tajnej
AKADEMII SZTABU GENERALNEGO
Im. gen. br. K. Świerczewskiego

Dział 0618
Nr 0618

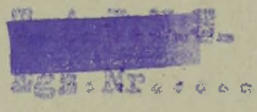


12396

Warszawa, październik 1951r.

TAKTYKA WOJSK INŻ. SAP.

Przew. Prot. nr. 12357 *Par.*



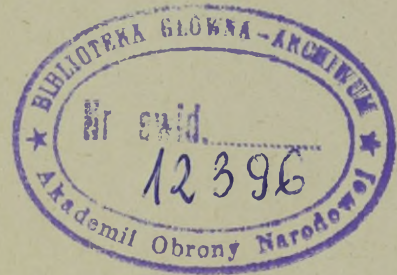
"Z A T W I E R D Z A M"

SZEF KATEDRY WOJSK INŻ. SAP.

Am. Sowiński

S O W I Ń S K I

ppłk.



ZABEZPIECZENIE INŻYNIERYJNE

OBRONY DYWIZJI PIECHOTY

Wykład.

Archiwum Biblioteki Tajnej
AKADEMII SZTABU GENERALNEGO
im. gen. br. K. Świerczewskiego

Dział
Nr 0618

OPRACOWAŁ

ST. WYKŁADOWCA KATEDRY WOJSK INŻ. SAP.

M. Markiewicz

M A R K I E W I C Z

ppłk.

Zadania zabezpieczenia inżynieryjnego wykonują wszystkie rodzaje broni.

Saperzy dywizji, nie tylko zapewniają wszystkim broniom pomoc przy wykonaniu zadań zabezpieczenia inżynieryjnego, lecz wykonują własnymi siłami różnorodne i złożone zadania specjalne, wymagające przygotowania technicznego a często także użycia mechanicznych środków saperских.

Saperzy dywizji wykonują następujące zasadnicze zadania:

- organizują i prowadzą rozpoznanie inżynieryjne;
- wykonują minowanie i niszczenia;
- wykonują skomplikowane prace fortyfikacyjne, mostowo-drogowe i maskujące;
- kierują pracami inżynieryjnymi nad umocnieniem terenu, wykonywanymi przez piechotę, artylerię i inne bronie;
- prowadzą samodzielnie walkę przy użyciu min, środków wybuchowych i zapalających;
- towarzyszą oddziałom piechoty, artylerii, czołgów w czasie walki.

Różnorodność i duży zakres zadań saperów wymaga od nich poczynienia przewidywań i starannego zaplanowania wszystkich czynności, zarówno na okres przygotowawczy, jak i prowadzenia walki, wymaga manewrowania siłami i środkami saperскими i wielkiej sprężystości w organizowaniu i wykonywaniu prac inżynieryjnych.

Rozpoznanie inżynieryjne.

Rozpoznanie inżynieryjne w obronie planuje i organizuje szef saperów dywizji na podstawie zadań postawionych przez wydział wywiadowczy dywizji oraz planu lub zarządzenia szefa saperów korpusu.

Rozpoznanie inżynieryjne organizuje się w celu zdobycia wiadomości potrzebnych dowódcy dywizji do powzięcia decyzji do obrony, do postawienia zadań zabezpieczenia inżynieryjnego pasa obrony i walki obronnej dywizji, jak również do przygotowania działań zaczepnych.

Przedmiotem rozpoznania inżynierskiego są:

- możliwości wykorzystania terenu do rozbudowy obrony /objekty podlegające zniszczeniu, odcinki dostępne dla działań czołgów i piechoty podlegające zamianowaniu; urządzenia obrotne, które należy wykonać na poszczególnych pozycjach i między pozycjami; stan dróg, stan materiałów budowlanych, warunki maskowania, zapatrywania w wodę itd/;
- stopień rozbudowy podstaw wyjściowych nieprzyjaciela do natarcia i jego przygotowanie inżynierskie do działań zaczepnych /budowa i doprowadzenie do przedniego skraju dróg, wysunięcie przedniego skraju obrony, stan mostów, dróg na przełaj, rozminowanie własnych pól minowych, początek rozminowywania naszych pól minowych itd./.

Do prowadzenia rozpoznania inżynierskiego w pasie obrony dywizji wyznaczają się pluton saperów z dywizyjnego batalionu saperów, a w pułkach piechoty po jednej drużynie saperów z pułkowych kompanii saperów. Rozpoznanie inżynierskie prowadzi się na tę samą głębokość, co i rozpoznanie piechoty, organizowane przez wydział wywiadowczy dywizji. Własnymi siłami saperów dywizja może prowadzić rozpoznania inżynierskie na głębokości 1,5 - 2 km /przez obserwację, udział saperów w rozpoznaniu walki itd./. Za pozwoleniem dowódcy korpusu może nastąpić wysłanie saperów na większą głębokość obrony nieprzyjaciela.

Rozpoznanie inżynierskie prowadzi się z saperskich PO, przy pomocy patroli saperskich lub mieszanych /składających się z piechoty i saperów/ i patroli oficerskich, wysyłanych celem rozpoznania najważniejszych kierunków i obiektów. Dodatkowo uzyskuje się wiadomości z następujących źródeł: z rozpoznania innych rodzajów broni, od sztabu korpusu /szefa saperów korpusu/, z rozpoznania lotniczego /na zapotrzebowanie/, studiów opisów operacyjnych, badania jeńców, zbiegów, ludności cywilnej itd.

W wypadku organizowania obrony bez styczności z nieprzyjacielem, przed główną pozycją obrony rozbudowuje się poza to pozycję czat i pas przesłaniania, którego ostatnią rubieżą jest pozycja wysunięcia.

Rozbudowa wszystkich pozycji na całej głębokości pasa obrony dywizji powinna zapewnić wojskom możność skutecznego przeciwdziałania masowemu natarciu czołgów i piechoty nieprzyjaciela, możność przeciwstawienia się zmasowanemu uderzeniu artylerii oraz powinna umożliwić prowadzenie aktywnej walki z wysadzonymi na tyłach obrony desantami powietrzanymi nieprzyjaciela, jak również prowadzenie walki z nacierającym nieprzyjacielem, używającym środków dymnych, zapalających i gazów bojowych.

Inżynierska rozbudowa pasa obrony obejmuje nie tylko budowę fortyfikacji, lecz także założenie systemu umocnień inżynierskich, wykonanie niszczących przygotowań terenu dla zabezpieczenia działań piechoty, artylerii, czołgów i samolotów. Wszystkie te czynności rozbudowy inżynierskiej nie mogą być rozpatrywane w oderwaniu, są bowiem ściśle ze sobą związane i wzajemnie na siebie oddziałują.

Stopień rozbudowy pasa obrony zależy od zadania wyznaczanego przez dywizję, czasu, posiadanych sił i środków /w tej liczbie i środkach mechanizacji prac/, oraz od rodzaju i jakości terenu.

Inżynierska rozbudowa pasa przesłaniania, pozycji wysuniętej i pozycji czat

Inżynierska rozbudowa pasa przesłaniania, jeżeli pas taki jest organizowany przez dywizję, jest zadaniem dywizji, ale w niektórych wypadkach, np. gdy dywizja pierwszego rzutu korpusu nie wysłała oddziału w celu wykonania tej rozbudowy, zadanie to może być wykonane przez oddział inżynierski korpusu.

Inżynierska rozbudowa pasa przesłaniania na przedzie walki na celu opóźnienia i zahamowania nieprzyjaciela z pomocą różnorodnych środków zabezpieczenia walki oddziału wysłanego do wykonania tej rozbudowy obejmuje: wykonanie niszczących przygotowań terenu...

skale, utrudniających nieprzyjacielowi wykonywanie ruchów, stworzenie systemu zapór inżynierskich na całej głębokości pasa przesłaniania i przygotowanie pod względem fortyfikacyjnym kolejnych pozycji obrony, w ścisłym powiązaniu z systemem zapór.

Pozycje obrony oddziału wydzielonego zasadniczo składają się z oddzielnych punktów oporu z odcinkami rowów ciągłych, osłoniętych zaporami inżynierskimi, i stanowisk ogniowych artylerii i moździerzy. Główną kolejną pozycją, licząc od przedniego skraju pasa przesłaniania/oddziału wydzielonego jest pozycja wysunięta w odległości 2-5 km, od przedniego skraju, która powinna być zdolna do zatrzymania przez pewien czas zmasowanego natarcia czołgów i piechoty nieprzyjaciela oraz powinna wypracować nieprzyjaciela w bliskim do przebiegu rzeczywistego przedniego skraju obrony. Pozycja ta powinna składać się przynajmniej z dwóch rowów ciągłych, stanowisk ogniowych artylerii, moździerzy, czołgów i dział pancernych, powinna być osłonięta zaporami inżynierskimi i posiadać stanowiska dowodzenia i punkty obserwacyjne. Zapory inżynierskie pod względem ich ilości i rodzaju buduje się zwykle podobnie jak zapory na przednim skraju obrony.

Rozbudowa pozycji oraz polega na budowie oddzielnych punktów oporu, z odcinkami rowów ciągłych, stanowisk ogniowych, osłoniętych zaporami inżynierskimi, zapór, osłoniętych punktów oporu i prac w między nich, powiązanych rowów ciągłych i powiązanych punktów oporu na przednim skraju pozycji i w głębi pozycji.

Prace inżynierskie na pozycji wysuniętej i pozycji oraz wykonywane są pododdziałami, które je obsadzają. W wypadku potrzeby wykonania poważniejszych prac, pomocy saperkiej udziela jedna jednostka broniąca głównego pasa obrony.

Inżynierskie rozbudowanie pozycji obrony.

W planie obrony dywizji z reguły rozbudowuje się trzy pozycje obrony, o głębokości 1,5 - 2 km każda, przyczyniając na niektórych odcinkach obrony mogą być rozbudowane i ostre pozycje.

Pozycja obrony, przy pełnej rozbudowie, powinna obejmować:

- co najmniej trzy linie rowów ciągłych;
- dodatkowe rowy dla wzmocnienia obrony, a w pierwszym rzędzie dla wzmocnienia przeciwpancernych punktów oporu i węzłów przeciwpancernych;
- rowy łączące;
- sapery;
- schrony i schroniska;
- pozorne rowy i przeszkody.

Wszystkie pozycje obrony rozbudowuje się w zasadzie jednakowo silnie, jednakże w pierwszej kolejności kieruje się główny wysiłek na rozbudowę pierwszej t.zw. głównej pozycji obrony. W rozbudowie pozycji obrony biorą udział wszystkie rodzaje broni, a przede wszystkim piechota oraz sapery.

Inżynierska rozbudowa pierwszej pozycji polega w zasadzie na rozbudowie przylegających do siebie batalionowych rejonów obrony.

Ilość prac potrzebnych na rozbudowę rejonu obrony batalionu jest podstawą do obliczeń przy planowaniu prac inżynierskich.

Rozbudowę drugiej i trzeciej pozycji organizuje się i oblicza według tych samych zasad, co rozbudowę pierwszej, głównej pozycji, biorąc pod uwagę, że drugie rzuty pułków i drugi rzut brzoźwi będą musieli rozbudowywać znacznie szersze odległości frontu.

Rozbudowa rowów ciągłych i łączących. Współczesna obrona oparta na systemie rowów ciągłych i łączących daje najlepsze warunki do prowadzenia ognia wszystkimi środkami ogniowymi i stwarza najpewniejszą ochronę rozmieszczonych w rowach wojskom i środkom ogniowym przed ogniem artylerii, lotnictwa, granatów i miotaczy ognia oraz przed gazami i ogniem czołgów. Poza tym, dobrze rozbudowany system rowów ciągłych i łączących stwarza dogodne warunki do manewru siłą żywą i środkami ogniowymi podczas walki oraz daje możliwość wykorzystania przystosowanych do obrony rowów do prowadzenia ognia we wszystkich kierunkach.

Dywizja piechoty broniąca pasę szerokości 10 km musi wykopać na trzech pozycjach: orientacyjnej, ciągłej oraz rowy dodatkowe w kompanijnych przeciwpancernych punktach oporu i batalionowych wąskach przeciwpancernych; w sumie długość rowów wynosi w przybliżeniu 135 - 140 km.

Rowy łączące buduje się według obliczenia: na każdy pluton piechoty obsadzający odcinek rowu ciągłego - jeden row łączący między pierwszym a drugim rowem ciągłym, czyli na kompanię - dwa rowy łączące; na batalion, dla połączenia drugiego rowu z trzecim rowem ciągłym - dwa rowy łączące; rowami łączącymi należy łączyć również i pozycje powozy między sobą. Ogólna długość rowów łączących w pasie obrony dywizji wynosi 70 - 75 km.

Łącznie powyższego ogólna ilość rowów ciągłych i łączących w pasie obrony dywizji broniącej się na terenie 10 km, przy pełnej rozbudowie pasa obrony wynosi 205 - 215 km.

Jeżeli do tej sumy dodamy jeszcze rowy pozycji ryglowych - około 20 - 25 km, to ogólna długość rowów ciągłych i łączących wyniesie 225 - 240 km.

Ogólna długość rowów ciągłych i łączących w dywizji piechoty, broniącej pasę szerokości 10 km, wyniesie więc do 255 km.

Przy pełnej rozbudowie pasa obrony dywizji na 1 km biegnący pas obrony przypada średnio 20 - 22 km rowów ciągłych i łączących.

Jeżeli przyjmiemy, że batalion szeregowi może w ciągu jednego dnia pracy wykopać 1,2 - 1,5 km rowów ciągłych o pełnej głębokości /w średniej grunie, dwójki kopaczki, bez udoskonalenia rowów/, to dywizja broniąca pasę szerokości 10 km wydzielając przeciwnie 5 batalionów piechoty skicnie do prac ziemnych, może wykopać rowy o łącznej długości w ciągu 20 - 25 dni; dywizja broniąca pasę szerokości 10 km w ciągu 25 - 27 dni. Średni codzienny przyrost rowów ciągłych i łączących więc wynosi 9 - 10 km.

Ta wielka ilość rowów ciągłych i łączących jest uzasadniona potrzebą głębokiego ugrupowania bojowego w oddziałach, ukryciem ich przed ogniem i adarżeniem nieprzyjaciela.

jak również potrzebną stworzenia warunków do manewrowania w toku walki, umożliwiającą aktywne prowadzenie obrony.

Największe nasycenie rowami ciągłymi, uzupełniającymi i rowami łączącymi przypada na kompanijne przeciwpancerne punkty oporu i batalionowe węzły przeciwpancerne. Rozbudowa inżynierska zarówno batalionowych rejonów obrony, jak i przeciwpancernych punktów oporu i węzłów przeciwpancernych, powinna umożliwić walkę w zupełnym okrążeniu. W tym celu wszystkie rowy łączące w batalionowych węzłach przeciwpancernych i kompanijnych punktach przeciwpancernych zawsze przystosowuje się do obrony, a w każdym rowie ciągłym pozycji obrony buduje się stanowiska ogniowe dla prowadzenia ognia do tyłu i na skrzydła, na wypadek częściowego lub całkowitego okrążenia. Przed przodem rowem ciągłym każdej pozycji, należy budować zapory przenośne, aby w wypadku okrążenia można było je łatwo przenieść na nowy przedni skraj.

Na kierunkach spodziewanego natarcia szeregów rowy ciągłe, a przede wszystkim stanowiska ogniowe broni, należy wzmocnić odziewając ściany rowów tak, aby szoki nie mogły rowów tych burzyć gąsienicami.

Przedni skraj pozycji obrony należy wybierać w taki sposób, aby zapewniał jak największe wykorzystanie przeszkód naturalnych, przede wszystkim przeciwszkiełkowych, umożliwiał jak najlepszą obserwację, skryte manewrowanie i całkowite wykorzystanie ognia wszystkich środków ogniowych. Narzys rowów ciągłych, łączących i uzupełniających i ich rozmieszczenie w terenie musi zapewniać możliwość prowadzenia ognia w dogodnych warunkach.

W rowach buduje się stanowiska ogniowe a główne i zapasowe dla wszystkich rodzajów broni; PO dowódców; nisze pod przedpiersiem; schrony i schroniska dla ludzi, broni, amunicji, żywności; urządzenia do obrony wewnętrznej rowów oraz wyjścia z rowów.

Na jeden kilometr rowu ciągłego pozycji obrony rozbudowuje się przeciętnie 100 stanowisk ogniowych dla strzelców, 10 stanowisk dla km, 10 stanowisk dla obrony wewnętrznej rowów ciągłych, 12 stopni dla prowadzenia ognia salwami, 20 nisz na amunicję i gospodarczych, 12 wyjść z rowów itd.

Celem obrony przed działaniem środków zapalających stanowiska ogniowe, a przede wszystkim stanowiska ckm i broni przeciwpancernej piechoty, należy nakrywać daszkami długości 3 - 4 m, wzmocnionymi warstwą ziemi, w czasie rowu ciągłego po obu stronach daszków należy wykopać studzienki dla odprowadzenia gorącego płynu, oraz przygotować piasek lub ziemię dla zasypiania palących w studzienkach się substancji. Prócz tego, muszą być przygotowane ukrycia gasoszczelne dla 1/3 stanu osady.

Budowa schronów. Pod względem wytrzymałości wszystkie schrony dzieli się na:

- schrony typu przeciw odłamkom, zabezpieczające przed odłamkami i pojedynczymi pociskami kb i km;
- schrony typu lekkiego, zabezpieczające przed pociskami panzerownika, seriami km i pociskami moździerzy 82 mm,
- schrony typu wzmocnionego, zabezpieczające przed pociskami artylerii przeciwpancernej 50 mm i pociskami haubic 105 mm;
- schrony typu ciężkiego, zabezpieczające przed pociskami 75 - 88 mm artylerii przeciwpancernej i przed pociskami haubic 155 mm oraz 50 kg bombami lotniczymi;
- schrony typu najcięższego, zabezpieczające przed pociskami najcięższej artylerii i bombami lotniczymi wagi 100 kg i więcej.

Zależnie od przeznaczenia schrony dzieli się na schrony bojowe, schrony dla ukrycia ludzi, schrony o specjalnym przeznaczeniu /np. sanitarne, dla ukrycia sprzętu, uzbrojenia, amunicji itd./.

Schrony bojowe. Do schronów bojowych zalicza się DSB, BSB, składane kopuły żelazo-betonowe, składane i monolitowe kopuły stalowe.

BSB mogą być budowane całkowicie w terenie, z materiału dostarczonego na miejsce budowy schronów, lub składane z bloczków względnie belek żelazo-betonowych dostarczonych na miejsce budowy w postaci gotowych elementów.

BSB i DSD dają bardzo dogodny warunki prowadzenia ognia, chroniąc sprzęt i obsługę przed ogniem nieprzyjaciela, zmniejszają jednak wycinek ostrzału, co uniemożliwia manewrowaniem ogniem w dowolnym kierunku.

Budowa schronów typu DSB i BSB pochłania dużo ilości materiału, wymaga dużego nakładu pracy i wykwalifikowanego personelu. Pierwsze DSB i BSB mogą być gotowe nie wcześniej niż w 5 - 6 dniu rozpoczęcia prac nad rozbudową obrony.

Składane kopuły żelazo-betonowe i stalowe są przeznaczone do prowadzenia ognia z broni maszynowej i do obserwacji.

Są one wygodne do prowadzenia ognia, a montowanie ich zabiera mało czasu.

Zmontowanie kopuły stalowej składającej się z 7 stalowych elementów, z podwójnych ścianek z blachy pancernej z ubitą wewnątrz ziemią wymaga około 90 roboczo-godzin; zmontowanie kopuły stalowej żel.-bet. dla ckm, w zależności od konstrukcji wymaga 30 - 80 godzin, podczas gdy budowa DSB dla ckm w zależności od konstrukcji wymaga 112 - 960 roboczo-godzin.

Z wyjątkiem lekkich schronów dla ckm, w rowach ciągłych, zasadniczo nie należy budować schronów bojowych; schrony bojowe rozmieszcza się pomiędzy rowami ciągłymi i między pozycjami obrony.

Największą ilość schronów bojowych i schronisk buduje się w punktach i węzłach przeciwpancernych oraz w samodzielnych rejonach obrony.

Drewniane lekkie schrony dla ckm buduje się z materiału podręcznego. Elementy takich schronów należy wykonać w dywizji centralnie.

Przy pełnej rozbudowie pasa obrony dywizji każdy ckm i rkm powinien być umieszczony w schronie bojowym albo schronisku.

Ilość DSB w pasie obrony zależy od czasu rozbudowy pasa obrony i posiadanych środków.

Średnie nasycenie schronami typu DSB wynosi 4 - 5 schronów na 1 km frontu obrony.

Schrony typu DSB należy rozmieszczać zasadniczo na przyczółkach do prowadzenia ogni bocznych.

Każdy schron bojowy musi być broniący ogniem ckm i dział przeciwpancernych z innych punktów ogniowych uniemożliwiający podejście grup szturmowych i czołgów nieprzyjaciela do schronu z jakiegokolwiek kierunku. Pożądane jest również by każdy schron był osłonięty dodatkowo saperami minowymi.

Schrony i schroniska dla ukrycia ludzi. Budowa wielkich i masywnych schronów na całej głębokości obrony nie jest wskazana, schrony te bowiem nie stwarzają dogodnych warunków do szybkiego i sprawnego ukrycia obrońców, ani do szybkiego ich opuszczenia i zajęcia stanowisk ogniowych.

W rejonie pierwszego i drugiego rowu ciągłego należy budować lekkie ukrycia, nie większe niż na 4 - 6 ludzi. Dla pojedynczych żołnierzy należy budować wąskie szczeliny o głębokości nie mniejszej niż 100 cm, nie licząc przedpiersia, o szerokości dna 40 cm.

Na 1 km obsadzonego przez piechotę rowu ciągłego pozycji obrony buduje się przeciętnie 10 schronisk pod przedpiersiem dla 4 - 6 strzelców siedzących lub leżących, 10 nisz - ukryć dla 1 - 2 strzelców, 1 schron typu lekkiego dla 4-6 ludzi. W batalionie strzeleckim obsadzającym trzy rowy na odcinku 2 km /około 9 km rowów/ trzeba będzie zbudować 90 nisz dla 1 - 2 strzelców, 90 schronisk pod przedpiersiem dla 4 - 6 strzelców, 9 schronów typu lekkiego dla 4 - 6 ludzi. Schrony te i schroniska zapewnią ukrycie dla 500 - 750 ludzi.

Na wykonanie tych prac trzeba zużyć około 800 rob/dni.

Najbardziej wytrzymałe schrony i schroniska należy budować dla węgłów łączności, SD dowódców, od dowódcy batalionu w górę, na szesnastych PO dowódców pułków i dowódcy dywizji i na zasadniczych SO artylerii.

Na linii trzeciego rowu ciągłego pierwszej pozycji, na drugiej i trzeciej pozycji można budować schrony na 10 - 20 ludzi, wszelkich typów i rodzajów konstrukcji. Każdy schron przeznaczony dla ukrycia większej ilości ludzi musi posiadać co najmniej 2 wyjścia i gazo-szczelne przedsionki.

Obliczając ilość schronów potrzebnych dywizji dla ukrycia ludzi należy przyjąć, że powinno się zbudować schrony tylko dla 2/3 całego składu osobowego; 1/3 składu zawsze pełni służbę poza ukryciami.

Schrony sanitarne. Przy pełnej rozbudowie pasa obrony dywizji konieczne jest wykonanie schronów dla rozmieszczenia punktów opatrunkowych.

Na dywizyjnym punkcie opatrunkowym trzeba zbudować przynajmniej 10 - 13 schronów i schronisk, służących na ich wykonanie 600 roboczo-dni czyli dwudniową pracę stanu roboczego jednego batalionu /300 ludzi/.

Schrony budowane dla punktu opatrunkowego, muszą być przynajmniej typu wzmocnionego, t.j. zabezpieczające przed pociskami artylerii przeciwpancernej kalibru do 50 mm lub trafieniami haubicy 105 mm. Prócz schronów punktu opatrunkowego należy dodatkowo wykopać szczeliny dla ukrycia ludzi i rowy łączące poszczególne schrony ze sobą. Punkt opatrunkowy musi być starannie zamaskowany.

Rozbudowa inżynieryjna pozycji ryglowych.

Inżynieryjna rozbudowa pozycji ryglowych obejmuje budowę 2 - 3 rowów ciągłych ze stanowiskami ogniowymi, rowów łączących, punktów obserwacyjnych i stanowisk dowodzenia.

Pozycje ryglowe muszą być oskonięte zaparami przeciwczołgom i przeciwpiechocie; jednakże w przewidywaniu kontrataków, na odcinkach podstaw wyjściowych do kontrataku, w zaparach pozostawia się przejścia i organizuje się służbę komendantów przejść.

Rowy ciągłe pozycji ryglowej muszą łączyć ze sobą poszczególne pozycje obrony i punkty oporu.

Najbardziej rozbudowuje się miejsca połączeń pozycji ryglowych z pozycjami obrony oraz te odcinki pozycji obrony na których łączą się dwie biegnące z różnych kierunków pozycje ryglowe.

Ogólna długość rowów ciągłych pozycji ryglowych, jest różna w każdym konkretnym wypadku. Przeciętnie na dywizję można liczyć 20 - 30 rowów, co odpowiada 8 - 12 km dywizyjnych pozycji ryglowych (niezależnie od pozycji ryglowych rozbudowanych w punktach).

Rozbudowa samodzielnych rejonów obrony.

Samodzielne rejonny obrony rozmieszczają się w punktach ważnych taktycznie, między pierwszą a drugą oraz między drugą a trzecią pozycją. Rejonny te łączą ze sobą poszczególne pozycje i spełniają dodatkowo rolę pozycji ryglowych. Te same rolę spełniają również rowy łączące między poszczególnymi pozycjami; służą one nie tylko dla komunikacji, ale muszą być w razie potrzeby wykorzystane jako pozycje ryglowe.

W samodzielnych rejonach obrony buduje się rowy ciągłe ze stanowiskami ogniowymi, stanowiska dowodzenia i punkty obserwacyjne. Rowy ciągłe i stanowiska ogniowe rozmieszczają się w terenie tak, by można było skutecznie prowadzić walkę w okrążeniu.

Samodzielne rejonny obrony osłania się zaporami przeciwczołgowymi i przeciwpiechoci.

Inżynierska rozbudowa rejonów
przeciwpancernych, rejonów roz-
mieszczenia artyleryjskich
odwodów przeciwpancernych i
ich rubieży rozwinięcia.

W każdym rejonie przeciwpancernym, pułkowym lub dywizyjnym, buduje się urządzenie w głąb stanowiska główne i po 2 - 3 stanowiska zapasowe dla każdego działka, /osłoga, działka pancernego/ i osłania się poszczególne stanowiska ogniowe na kierunkach szczególnie niebezpiecznych miarami.

Rejon przeciwpancerny powinien, opierać się o przeszkodę naturalną, a jeżeli jej nie ma, to należy osłonić rejon polami minowymi przed przednim skrajem, niezależnie od zapór minowych położonych przed stanowiskami poszczególnych działek.

Rejon przeciwpancerny dywizji powinien być połączony z trzecią pozycją 1 - 2 drogami lub trasami wytyczonymi na przełaj.

Wszystkie prace należy starannie maskować. Celem utrzymania nieprzyjaciela zaleca się wybudowanie w pasie obrony dywizji 1 - 3 pozornych rejonów przeciwpancernych.

Stanowiska ogniowe dla działek przygotowuje załoga rejonu przeciwpancernego. Pola minowe przed przednim skrajem wykonują saperzy przydzieleni lub wyznaczeni w tym celu, a mi nowanie podejść do stanowisk ogniowych wykonują obsługi poszczególnych działek, które również trasują dojścia do stanowisk zapasowych.

Rozbudowa rejonów rozmieszczenia artyleryjskich odwodów przeciwpancernych i rubieży ich rozwinięcia obejmuje:

- rozbudowę głównych i zapasowych SO w rejonach rozmieszczenia odwodów przeciwpancernych;
- przygotowanie rubieży rozwinięcia;
- wytrasowanie i przygotowanie dróg lub tras na przełaj.

Dla każdego artyleryjskiego oddziału przeciwpancernego przewiduje się od jednego do trzech kierunków działań. Na każdym kierunku działania należy przygotować i utrzymać 1-2 trasy dowozu z rejonu rozmieszczenia artyleryjskiego oddziału przeciwpancernego do rubieży rozwinięcia. Ogólna ilość takich dróg w pasie obrony dywizji wynosić conajmniej 15 - 25 km. Trasy dla działań artyleryjskiego oddziału przeciwpancernego należy wybierać tak, by podczas walki obronnej, nie musiały z nich korzystać inne oddziały dywizji / pułków/, bo mogłyby to opóźnić przesunięcie oddziału przeciwpancernego.

Na każdym kierunku działania artyleryjskiego oddziału przeciwpancernego przygotowuje się jedną - dwie a czasem trzy rubieże rozwinięcia.

Inżynierskie zabezpieczenie rubieży rozwinięcia polega na przygotowaniu głównych i zapasowych stanowisk ogniowych dla dział. Rubieże rozwinięcia muszą być z zasady osłonięte minami przeciwczołgowymi.

Rozbudowa stanowisk ogniowych artylerii.

Rozbudowa stanowisk ogniowych artylerii polega na przygotowaniu głównych stanowisk, stanowisk zapasowych i pozor-nych dla poszczególnych baterii oraz urządzeń dla poszczegól-nych elementów ugrupowania bojowego artylerii: punktów obser-wacyjnych, stanowisk dowodzenia, schronów i schronisk, dróg dojazdu itd.

Dywizjon artylerii w ugrupowaniu bojowym rozbudowuje:

- punkt obserwacyjny dowódcy dywizjonu,
- stanowisko dowodzenia,
- punkty obserwacyjne baterii,
- główne stanowiska ogniowe dla baterii,
- 2 - 3 zapasowe stanowiska ogniowe na baterię,
- 1 - 2 pozorne stanowiska ogniowe na baterię,
- system zapór przeciwczołgowych i przeciwpiechocie.

Na każdym stanowisku ogniowym baterii /głównym, zapaso-wym/ rozbudowuje się po jednym stanowisku głównym dla każdego działka i od 2 - 3 stanowiska zapasowe.

Poza tym poszczególne stanowiska dział i baterij łączą się ze sobą rowami, buduje się drogi dojazdu do stanowisk, schrony i schroniska dla ludzi i amunicji oraz ukrycia dla ciągników.

Na wszystkie prace związane z rozbudową głównych stanowisk ogniowych dywizjonu, artylerii trzeba zużyć 600 - 700 dni roboczych. Rozbudowa stanowisk zapasowych wymaga 150 dni roboczych, a rozbudowa stanowisk pozornych 120 dni roboczych.

Wydzielając 150 ludzi dalejnie, dywizjon artylerii może wykonać prace nad rozbudową stanowisk w ciągu 4 - 5 dni, wykonanie wszystkich prac zajmie 8 - 9 dni.

R o z b u d o w a S D i P O .

Jednym z ważnych elementów inżynierskiej rozbudowy pasa obrony jest rozbudowa sieci punktów obserwacyjnych i stanowisk dowodzenia.

W batalionowym rejonie obrony rozbudowuje się 15 punktów obserwacyjnych dla dowódców plutonów, 3 stanowiska dowodzenia dla dowódców kompanii, 2 stanowiska dowodzenia dla dowódcy batalionu /główne i zapasowe/.

Dla dowódcy pułku piechoty i dla dowódcy dywizji buduje się po dwa stanowiska dowodzenia, z których jedno jest głównym i drugie zapasowym.

Na głównym SD dywizji buduje się 10 - 15 schronów dla sztabu i dowódców broni i schroniska dla obsługi, rowy łączące poszczególne objekty ze sobą i stanowiska dla obrony SD.

Na zapasowym SD, w zależności od czasu i potrzeby, wykonuje się do 50% schronów, licząc od ilości schronów rozbudowanych na głównym SD, zwiększając odpowiednio ilość szesn.

Przy pełnej rozbudowie pasa obrony przygotowuje się dla dowódcy dywizji 3 punkty obserwacyjne, budując na każdym z nich 3 - 4 schrony typu wzmocnionego, z tego jeden z tych schronów przystosowany do prowadzenia obserwacji, oraz

szczeliny dla obsługi PO. Odległość między schronami powinna wynosić 40 - 50 m.

Budowa SD dywizji wymaga około 1500 roboczodni, z czego 30 - 40% przypada na prace saperów.

W wypadku gdy jest mało czasu na rozbudowę pasa obrony dywizji, SD dywizji buduje się podobnie jak SD pułku, zabijając na to około 400 roboczodni.

Rozbudowa rejonów rozmieszczenia (drugich rzutów pułków

i dywizji i podstaw wyjściowych do kontrataków.

Drugie rzuty pułków piechoty i dywizji rozmieszcza się zwykle na pozycjach obrony /drugiej i trzeciej/ umożliwiających ukrycie się żywych i sprzętu w odpowiednio rozbudowanych rowach ciągłych. Jeżeli obrony rozmieszcza się poza pozycjami obrony, to wówczas należy dla ich ukrycia wykonać dodatkową niezbędną ilość rowów i szczelin, przy czym na każdego żołnierza musi przypadać 3 - 4 m.b. rowu ciągłego lub szczeliny.

Podstawami wyjściowymi do kontrataków drugich rzutów /odwołów/ są zwykle zawczasu przygotowane odcinki pozycji ryglowych z dodatkowymi szczelinami, pozwalającymi na ukrycie pododdziałów i przyjęcie przez nie odpowiedniego ugrupowania. Potrzebną ilość rowów i szczelin oblicza się również według normy 3 - 4 m.b. rowu na jednego żołnierza.

Dla ukrytego przesunięcia pododdziałów drugiego rzutu pułków piechoty na podstawy wyjściowe do kontrataku wykorzystuje się istniejące rowy ciągłe i łączące, a ewentualnie też specjalnie w tym celu dodatkowo wybudowane rowy łączące, ponieważ ze względu na znaczną siłę artylerii nieprzyjaciela wszystkie przesunięcia drugich rzutów pułków muszą być w zasadzie przeprowadzone rowami. Drugi rzut dywizji przesuwa się na swoje podstawy wyjściowe w miarę możliwości również czołżąc z awansu wybranymi ukrytymi drogami i trasami na przelaj.

Podstawy wyjściowe do kontrataków rozbudowują z reguły pododdziały wyznaczane do wykonania kontrataków. Jeżeli w pasie obrony dywizji przewiduje się wykonanie kontrataku korpusowego, to podstawy do kontrataku przygotowują jednostki drugiego rzutu korpusu.

Skrzydła podstaw wyjściowych do kontrataków należy ubezpieczyć środkami saperскими, szczególnie przeciwczołgom.

Zapory i niszczenia w pasie obrony dywizji.

Skutecznym środkiem wzmocnienia obrony i zadania jej większej odporności są zapory inżynierskie i niszczenia.

System zapór w połączeniu z przeszkodami terenowymi powinien:

- zadać nieprzyjacielowi straty w siłach żywych i sprzęcie oraz zmusić czołgi i piechotę nieprzyjaciela do zwolnienia tempa natarcia, zwiększając przez to skuteczność naszego ognia;
- zmusić czołgi i piechotę nieprzyjaciela do zmiany kierunku natarcia, skierowując je do worków ogniowych i na pola minowe;
- zwiększyć wytrzymałość w walce obsady pozycji obrony i środków ogniowych;

System zapór inżynierskich rozbudowuje się na całą głębokość obrony, w ścisłym powiązaniu z systemem ognia przeciwpancernego i przeciwpiechocie.

W pierwszym rzędzie i w pierwszej kolejności osłania się zaporami kierunki dostępne dla działek czołgów.

Najbardziej skuteczną i szybką w wykonaniu zaporą inżynierską są pola minowe przeciwczołgowe. Polami minowymi należy przede wszystkim osłaniać pierwszy rząd ciągły głównej pozycji; pewną ilość pól minowych umieszcza się również między rowami pozycji. Zapornami minowymi należy bezwzględnie osłaniać kompanijno przeciwpancerne punkty oporu, batalionowe wązki przeciwpancerne, pułkowe rejon przeciwpancerne i dywizyjny rejon przeciwpancerny oraz rubież rozwinięcia artyleryjskich odwodów przeciwpancernych.

Minimalne oddalenie pól minowych powinno wynosić około 100 m od rowów ciągłych, aby nieprzyjaciel podczas ostrzeliwania przedniego skraju obrony nie mógł prowadzić ognia na jednym celowniku, niszczyć jednocześnie rowów i zapór.

Jednakże, w wypadku, gdy oddalenie przedniego skraj u od nieprzyjaciela nie pozwala na zachowanie takiej odległości, pola minowe mogą być ustawione w odległości 40 - 50 m od pierwszego rowu ciągłego. Zewnętrzny skraj pola minowego nie powinien być dalej niż 300 - 400 m od rowu.

Rozmieszczenie pól minowych należy uzgodnić z planem stałych ogni zaporowych artylerii, aby uniknąć niszczenia pól własnym ogniem.

Przeciętne nasycenie pola minowego wynosi 1000 min/km a na najważniejszych odcinkach, - 1500 min/km.

Prócz minowych zapór przeciwczołgowych należy szeroko stosować inne zapory inżynierskie, jak rowy przeciwczołgowe, skarpy, jeże stalowe, pasy zapór ze szupów stalowych lub żelazo-betonowych i pułapki przeciwczołgowe.

Należy również wzmacniać istniejące przeszkody naturalne, stosować zabagnienie terenu, spiętrzenie wody itd.

Ogólna długość zapór w pasie obrony dywizji zależy od zadania dywizji i jej roli w obronie korpusu, warunków terenowych oraz od posiadanych środków saperskich.

Do obliczeń można przyjąć orientacyjne, że ogólna długość przeszkód i zapór przeciwczołgowych w dywizji wynosi 500% szerokości frontu obrony, czyli dywizja w przeciętnych warunkach będzie posiadała w swoim pasie obrony 40 - 60 km przeszkód i zapór przeciwczołgowych, z czego 50 - 60% stanowić będą zapory minowe, 20 - 25% - zapory ziemno-fortyfikacyjne, 20-25% naturalne.

Na przewidywanym głównym kierunku natarcia wojsk pancernych nieprzyjaciela nasycenie min na całej głębokości obrony powinno wynosić co najmniej 4000 - 5000 min/ 1 km frontu obrony. Średnie nasycenie dla DP, zapór minowych przeciwczołgowych, wynosi 2500 - 3500 min/ 1 km frontu obrony.

Przeciwpiechocie steruje się pola minowe z min przeciwpiechocie, zapory z drutu kolczastego, PIM, przeszkody wysokiego napięcia. Zaporami przeciwpiechocie osłania się przedni skraj obrony, punkty i węzły przeciwpancerne. Zabrania się ustawiania pól minowych przeciwpiechocie w głębi obrony na

40

kierunkach manewru wojsk. W głębi obrony szeroko należy stosować pola minowe kierowane oraz zapory fertyfikacyjne. Przeciętne nasycenie pól minowych minami przeciwpiechocie na 1 km frontu wynosi 200 - 300 min o działaniu naciągowym, lub 2000 - 3000 min o działaniu naciskowym. Oddalenie pól minowych przeciwpiechocie od rowów ciągłych - takie same jak pól minowych przeciwczołgom.

Wszystkie pola minowe przeciwczołgom i przeciwpiechocie przed głównym pasem obrony jak i wewnątrz głównego pasa obrony muszą być stale uzbrojone zapalnikami. Pola minowe ustawione za pierwszą pozycją mogą być oznaczone drutem, szerdziami i tabliczkami ostrzegawczymi.

W polach minowych ustawionych w głębi obrony muszą być pozostawione przejścia dla manewru wojsk podczas walki obronnej. Na każdym przejściu przygotowuje się środki saperские dla zamknięcia go w razie potrzeby:

Orientacyjna i ogólna długość zapór przeciwpiechocie w dywizji powinna wynosić 100% szerokości frontu obrony, to jest około 80 - 120 km zapór przeciwpiechocie, wliczając w to zapory minowe i fertyfikacyjne oraz przeszkody naturalne.

Prócz budowy zapór przeciwczołgom i przeciwpiechocie, przy rozbudowie pasa obrony dywizji stosuje się niszczenia. Niszczenia muszą być całkowite, ponieważ niezupełne zniszczenie obiektów pozostawia nieprzyjacielowi możliwość szybkiej ich odbudowy. Zakres niszczeń i sposób ich wykonania reguluje sztab korpusu. Minowanie i niszczenia wykonywane są według planu minowania i niszczeń. Plan ten, na podstawie wytycznych sztabu korpusu opracowuje szef saperów dywizji przy współpracy z zainteresowanymi dowódcami broni, szefami służb oraz dowódcami tych jednostek, w rejonach których mają być przeprowadzone niszczenia i minowanie. Plan zatwierdza dowódca dywizji.

Prace drogowo-mostowe w pasie obrony dywizji.

=====

Przy ustaleniu ilości potrzebnych dywizji dróg należy wziąć pod uwagę potrzeby zaopatrywania dywizji w niezbędny sprzęt i materiały i potrzeby przeprowadzenia manewru w walce obronnej. Wobec tego w obronie przygotowuje się odpowiednią

sieć dróg dla manewru dla dowozu i ewakuacji. Może być przygotowana także robocza sieć dróg dla zabezpieczenia prac obronnych.

Przy rozbudowie sieci drogowej należy przede wszystkim wykorzystywać istniejące drogi, które, jeżeli zachodzi potrzeba, odbudowuje się i ulepsza, zwracając szczególną uwagę na odbudowę mostów, zlepianie odcinków o stronnych spadkach, ostrych zakrętach, na oczyszczenie dróg od błota i śniegu oraz na wzmocnienie odcinków błotnistych i piaszczystych.

Sieć dróg dla manewru - są to drogi istniejące oraz odpowiednio przygotowane przez na przekaz, przeznaczone dla manewru wojsk i środków technicznych na polu walki, dla szybkich przesunięć odwołów i drógich rzutów na ich podstawy wyjściowe, jak również drogi wyprowadzające OZap i odwoły przeciwpancerne i pancerne z rejonów ich rozmieszczenia na rubież rozwinęcia. Prócz tego należy przewidywać rozbudowę dróg dla manewru na kierunku kontrataku. Pożądaną jest, by drogi przeznaczone dla manewru na polu walki nie były wykorzystywane przed rozpoczęciem walki; należy je wybierać w terenie trudnym do obserwacji i łatwym do maskowania.

Dla dowozu i ewakuacji należy przygotować w pasie obrony dywizji dwie drogi prowadzące od tylnej granicy pierwszej pozycji do rękady korpusu /którą buduje korpus między pierwszą a drugą pozycją drugiego pasa obrony/. W pasie obrony dywizji drogi rękadowe przeprowadza się za drugą pozycją /rękada pułków piechoty/ oraz za trzecią pozycją /rękada dywizji/.

Przeznaczeniem roboczej sieci dróg jest ułatwienie prac obronnych przez usprawnienie dostawy materiałów saperzskich. Sieć ta zasadniczo będzie się pokrywała z istniejącą siecią dróg, a przygotowanie jej będzie polegało na wzmocnieniu słabszych odcinków dla przyjęcia wzmożonego ruchu obciążonych pojazdów oraz na budowie krótkich odcinków dróg do poszczególnych elementów ugrupowania. Dobudowane odcinki muszą być starannie zamaskowane, aby nie zdradzały ugrupowania bojowego dywizji.

Dla zapewnienia szybkiej odbudowy dróg i mostów, które

41

mogą ulec zniszczeniu w czasie artyleryjskiego i lotniczego przygotowania oraz w czasie natarcia nieprzyjaciela należy przygotować odpowiednią ilość środków saperskich i sprzętu oraz przewidzieć odpowiednie siły saperskie dla ich odbudowy.

Dla odbudowy mostów należy przygotować 25 - 30% gotowych elementów mostowych, licząc od ogólnej długości mostów wykorzystywanych w pasie obrony dywizji.

Ogólna długość dróg w dywizji wynosi przeciętnie 160-180km z czego 120 - 130 km dróg na przełaj.

Czas naprawy dróg zależy od ich stanu; dla orientacyjnych obliczeń można przyjąć, że jedna kompania saperów może w ciągu dnia rozpoznać i częściowo naprawić 10 - 20 km dróg polnych. Budowa nowych dróg pochłania duże ilości saperów, jedna kompania saperów może zbudować w ciągu dnia 5 - 10km drogi przystosowanej do ruchu kolumn.

Zaopatrywanie w wodę.

=====

Przy obliczeniu zaopatrywania w wodę należy przyjąć, że dla zaspokojenia potrzeb dywizji piechoty potrzeba 500 m³ wody na dobę, z czego 100 m³ potrzebują jednostki wzmocnienia; minimalna norma wody na dywizję wynosi 300 m³, w tym 200 m³ wody do picia.

Dla zaspokojenia swoich potrzeb dywizja musi posiadać około 30 - 40 studzien z wodą szatną do picia, przy wydajności studni 12 - 14 m³ wody na dobę.

Maskowanie wojsk i urządzeń obronnych.

=====

Szczególną uwagę należy zwrócić na maskowanie przedniego skraju pozycji obrony.

Przedni skraj obrony nie powinien przebiegać wzdłuż wyraźnie uwydatniających się linii terenowych lub charakterystycznych przedmiotów terenowych /naprzykład wzdłuż skraju lasu/. Dla zmylenia przeciwnika korzystnym jest wybudowanie ^{na niektórych} pozornego przedniego skraju, przynajmniej /odsinkach.

W celu zamaskowania rzeczywistego narysu pozycji obrony należy stosować pozorne rowy ciągłe, pozorne pozycje ryglowe, pozorne rowy dodatkowe i łączące.

Przy pełnej rozbudowie pasa obrony dywizji należy wykonać 15 - 20% pozornych rowów ciągłych i łączących /w stosunku do długości rowów rzeczywistych/ t.j. 30 - 40 km. Kompania strzelecka w ciągu jednego dnia może wykonać 3 km pozornego rowu ciągłego. Zług okopowy w ciągu 10-cio godzinnego roboczego dnia może wykonać 15 km ciągłego rowu pozornego.

Dla maskowania ruchu należy stosować najprostsze maski pionowe. Należy również budować pozorne stanowiska ogniowe artylerii i rejonu przeciwpancernego.

W celu zamaskowania systemu ognia należy przystosować do obrony wszelkiego rodzaju doki, wąwozy, nasypy i wykopy przydrożne, budynki i inne przedmioty terenowe /np. płoty itd./. Rozbudowane w nich stanowiska ogniowe będą trudne do zauważenia przez rozpoznanie z powietrza. Należy szeroko stosować działa wędrownie, a także wędrownie karabiny maszynowe oraz budowę pozornych schronów bojowych.

Zabezpieczenie inżynieryjne artylerii, czołgów i dział pancernych.

Zabezpieczenie inżynieryjne artylerii obejmuje:

- wykonanie zapór inżynieryjnych osłaniających stanowiska ogniowe artylerii;
- przygotowanie stanowisk ogniowych;
- rozbudowę stanowisk dowodzenia i punktów obserwacyjnych;
- budowę dróg na przełaj, mostów, przepraw, przejść przez przeszkody i rowy ciągłe dla zapewnienia manewru sprzętem artylerii.

Wszystkie prace związane z zabezpieczeniem inżynieryjnym artylerii, z wyjątkiem osłony rejonów stanowisk ogniowych artylerii zaporaną minowymą i budowy dróg na przełaj, wykonuje artyleria własnymi siłami.

Przy rozbudowie pasa obrony dywizji współdziałania artylerii z saperami polega na:

- zapewnieniu skutecznej osłony prac wykonywanych przez saperów ogniem artylerii,
- uzgodnieniu rozmieszczenia pól minowych z przełożeniem SOZ,
- powiązaniu ogni artylerii na stykach i skrzydłach z ustawionymi tam zaporami inżynieryjnymi,
- zapewnieniu osłony ogniowej zapór przeciwczołgowych,
- uzgodnieniu działań OZap z działaniem artyleryjskiego odwodu przeciwpancernego.

Zabezpieczenie czołgów i dział pancernych polega na:

- zabezpieczeniu przeciwpancernym rejonów rozmieszczenia czołgów,
- przygotowaniu podstaw wyjściowych dla dział czołgów,
- rozbudowie osłon dla sprzętu i uzbrojenia jednostek czołgów oraz osłon dla załóg,
- przygotowaniu terenu dogodnego do manewru czołgów i dział pancernych na wybranych kierunkach działań,
- przygotowaniu dróg na przekaz dla manewrowania czołgami w czasie walki oraz dla czołgów wędrownych,
- maskowaniu czołgów i dział pancernych w rejonach rozmieszczenia.

Wszystkie prace z wyjątkiem prac bardziej skomplikowanych, wykonują pododdziały czołgów i dział pancernych własnymi siłami.

Współdziałanie jednostek czołgów z jednostkami saperów polega na:

- powiązaniu ogni czołgów i dział pancernych działających jako nieruchome punkty ogniowe z zaporami inżynieryjnymi,
- ustaleniu przejść w zaporach dla czołgów,
- uzgodnieniu działań OZap z działaniem odwodu pancernego.

Planowanie prac inżynierskich i kolejność ich wykonywania.

Z dotychczasowych obliczeń dokonanych przy rozważaniu poszczególnych elementów umocnienia terenu wynika, że na jedną linię obrony przedniej obsadzającą 10 - kilometrowy pas obrony przypada przeciętnie:

- rowów ciągłych i łączących - 225 - 240 km.
- zapór przeciwczołgom - 40 - 60 km.
- zapór przeciwpiechocie - 80 - 120 km.

Prócz tego buduje się sieć stanowisk dowodzenia i punktów obserwacyjnych, stanowiska ogniowe dla artylerii i broni maszynowej, schrony i schroniska i inne urządzenia.

Pełna rozbudowa batalionowego rejonu obrony wymaga 10.000 rob.dni., natomiast minimalna rozbudowa batalionowego rejonu obrony wymaga około 6500 roboczo dni. Z tego, na piechotę przypada 5400 rob/dni, na artylerię - 600 rob/dni, na saperów - około 500 rob/dni. Zakres prac wykonywanych w batalionowym rejonie obrony przy maksymalnej jego rozbudowie został podany w Zbiorze prac Akademii Sztabu Generalnego Nr.1 w załącznikach i tu omawiany nie będzie.

Z najważniejszych prac minimalnej rozbudowy batalionowego rejonu obrony będą:

- wykopane wszystkie rowy ciągłe - 9000 mb.,
- wykopane zasadnicze rowy łączące - 4500 mb.,
- urządzone rowy ciągłe i łączące - 13500 mb.,
- wykopane rowy pozorze - 1500 - 2000 mb.,
- przygotowane ukrycia lekkiego typu
na - 90 - 100 ludzi,
- urządzony batalionowy węzeł przeciwpancerowy;
- ustawione przeszkody drutowe różnych typów - 5000 m.b.,
- przygotowane ukrycia dla transportu baonowego.

Prócz tego zostaną wykonane: baonowe i kompanijne punkty amunicyjne oraz baonowy punkt opatrunkowy.

Czas potrzebny na minimalną rozbudowę batalionowego rejonu obrony wynosi od 18 do 20 dni, licząc, bez mechanizacji prac.

Na pełną rozbudowę pasa obrony dywizji piechoty bez uwzględnienia mechanizacji robót, należy zużyć około 120000 rob./dni, t.j.n. że wystawiając codziennie do pracy 6 batalionów piechoty i około batalionu /robotniczego/ z innych rodzajów broni dywizja może rozbudować całkowicie urządzonego pas obrony w ciągu 40-35 dni, jeżeli praca będzie wykonywana dużymi łopatami w przeciętnej glebie, przy dziesięciogodzinnym dniu pracy i pełnym stanie dywizji.

Przy wykorzystaniu środków mechanicznych, w szczególności do prac ziemnych, czas rozbudowy pasa obrony ulega dużemu skróceniu. Jeżeli przyjąć, że do prac ziemnych będą użyte 2 pługi okopowe /o wydajności pługów 10 km rowów ciągłych głębokości 75-80 cm na dobę/ i zmechanizowana zostanie obróbka drzewa to pas obrony dywizji można rozbudować w ciągu 20 - 25 dni.

Natomiast minimalny kompleks robót inżynierskiej rozbudowy pasa obrony wymaga zatrudnienia 80000 - 85000 rob./dni bez uwzględnienia mechanizacji robót. I w ten czas możliwym jest rozbudować pas obrony DP za 20-25 dni, a przy zastosowaniu środków mechanizacji, jak podano wyżej - za 15-18 dni.

Dzieląc ogólny czas, potrzebny na wykonanie prac ziemnych na poszczególne prace stwierdzimy, że około 50% całego wysiłku pochłania rozbudowa i urządzenie rowów ciągłych i łączących, przy czym w początkowym okresie rozbudowy prace nad rowami pochłona 60-75% wysiłku.

Prace nad schronami i schroniskami pochłaniają	- 20%
Budowa systemu zapór	- 7%
Budowa SD i PO	- 5%
Przygotowanie materiału	- 12%
Inne prace	- 6%

Podany podział dotyczy prac nie zmechanizowanych; przy zastosowaniu maszyn pracochłonność poszczególnych robót zmienia się zależnie od stopnia ich zmechanizowania.

Na pełną rozbudowę pasa obrony dywizji potrzeba następujących ilości materiału saperckiego:

- | | |
|-----------------------|--|
| - min PC | - 30000 szt. |
| - min PP | - 25000 - 30000 /z tego ok.
60% o działaniu nasiagowym/ |
| - MW | - 15 - 20 ton |
| - drutu kolczastego | - 60 - 70 ton |
| - PMW | - 12 - 15 ton |
| - materiału drzewnego | - 5000 ton |

Na 1 km frontu obrony dywizji potrzeba w przybliżeniu:

- | | |
|-----------------------|--------------------|
| - min PC | - 3000 - 4000 szt. |
| - min PP | - 2500 - 3000 szt. |
| - MW | - 1,2 - 2,0 ton. |
| - drutu kolczastego | - 6 - 7 ton. |
| - PMW | - 1,2 - 1,5 ton |
| - materiału drzewnego | - około 500 ton. |

Wskazane ilości materiałów saperckich nie obejmują materiałów potrzebnych dla zabezpieczenia walki obronnej.

Kolejność wykonania prac nad rozbudową pasa obrony.

Przy rozbudowie pasa obrony obowiązują zasady jednoczesnego wykonywania prac inżynierskich na całej głębokości ugrupowania bojowego dywizji, szczególnie w wypadku, gdy nieprzyjaciel skupia dużą ilość sił i środków do natarcia.

Jednakże główne pozycja obrony zostaje rozbudowana szybciej ponieważ pracuje na niej większa ilość pododdziałków niż na innych pozycjach.

Prace są rozpoczynane z rozbudowy batalionowych rejonów obrony jednocześnie na wszystkich pozycjach pasa obrony DP.

Organizując obronę w styczności z nieprzyjacielem, w pierwszej kolejności, na wszystkich pozycjach obrony należy wykonać główne stanowiska ogniowe dla wszystkich środków ogniowych, osłonić pole ostrzału, zbudować odpowiednie punkty obserwacyjne, najważniejsze, t.j. najbardziej zagrożone odcinki - osłonić zapozami przeciwośladowymi i przeciwpiechotnie.

Po wykonaniu tych prac, część sił drugich rzutów pułków piechoty i drugiego rzutu dywizji wydziela się do intensywnej rozbudowy rowów ciągłych i najważniejszych odcinków rowów łączących na całej głównej pozycji obrony.

Po zakończeniu robót opiera prace siły drugich rzutów przystępują do rozbudowy batalionowych rejonów obrony na drugiej i trzeciej pozycji, a pododdziały obsadzające główną pozycję przystępują do jej udoskonalenia.

Pozycje ryglowe wykonuje się w trzeciej kolejności.

Zapory przeciwczołgowe przed przednim skrajem i na odcinkach zagrożonych przez czołgi w głębi pasa obrony buduje się w pierwszej kolejności.

Zapory przeciwpiechocie ustawia się równolegle z rozbudową pozycji, przy czym zapory minowe przeciwpiechocie ustawia się w pierwszej kolejności.

Kolejność prac inżynierskich ustala dowódca korpusu zależnie od położenia bojowego, pory roku, posiadanych środków saperskich i warunków terenowych.

Na prace pierwszej kolejności, jak pokazuje doświadczenie, należy przeznaczyc od 8 do 10 dni. W tym czasie w każdym batalionowym rejonie obrony, w ich minimalnej rozbudowie da się wykonać:

- roznieść wszystkie środki ogniowe w terenie, wykonać dla nich główne stanowiska ogniowe i zorganizować system ognia;
- wykopać wszystkie rowy ciągłe, t.j.n. - 9000 m.b., z nich 1/3 o pełnym profilu i z udoskonaleniem;
- wykopać zasadnicze rowy łączące; około 4500 m;
- sbudować punkty dowodzenia dla dowódców plutonów, kompanii i dowódcy baonu;
- punkty emerycyjne kompanii i baonu;
- + punkty opatrunkowe;
- rozbudować batalionowy węzeł przeciwpancerny;
- ukrycia dla transportu brzołowego.

Prócz tego, w tymże czasie, w całym pasie obrony DP da się:

- ustawić wszystkie zapory minowe i fortyfikacyjne przeciwczołgowe i przeciwpiechocie.

- przygotowanie do prac ziemnych najniebezpieczniejsze drogi;
- wykonanie robót ziemnych i wykopów punktów pieszakich i dywizji;
- prace ziemne i wykopowe w rejonach obrony;
- przygotowanie do robót ziemnych i wykopów przeciwpancernymi i przeciwlotniczymi i dywizji oraz dla celów specjalnych.

Prace ziemne i wykopowe w rejonach obrony, w szczególności w rejonach obrony, powinny być wykonywane do wykonania robót ziemnych i wykopów ziemnych i wykopów punktów pieszakich i dywizji, do wykonania i udoskonalenia robót ziemnych i wykopów punktów pieszakich i dywizji i udoskonalenia robót ziemnych i wykopów punktów pieszakich i dywizji, do zwiększenia ilości schronów i schronisk, zapewnienie bezpieczeństwa w wodę itd.

Jednocześnie z robotami ziemnymi i wykopowymi w rejonach obrony dywizji należy wykonać prace ziemne i wykopowe w celu umocnienia, zabezpieczenia i wykopów ziemnych i wykopów punktów pieszakich i dywizji, do zwiększenia ilości schronów i schronisk, zapewnienie bezpieczeństwa w wodę itd.

Na prace ziemne i wykopowe w rejonach obrony wyznacza się 4 - 5 dni.

Przy robotach ziemnych i wykopowych należy wykorzystywać pług i maszyny do kopania rowów, kopaczki do kopania dołów na schrony i mechanizmy do zbijania kołków do przeszkód z drutu kolczastego, maszyny do obróbki mat. drzewnego na schrony i schroniska, maszyny do karczowania trawy i wycinania krzaków i drzew na odcinkach gdzie trzeba polepszyć warunki ostrzaku i obserwacji itd.

Wydejność prac podziemnych maszyn saperackich w ciągu 10 godzin pracy jest następująca:

- pług do kopania rowów - 5 - 6 km rowu głębokości 0,75 - 0,80 m;
- kopaczka /typu M1 - 1 / do 1 km rowu o pełnym profilu;
- motorowa kopaczka M1 - 65 do 1,25 do 5,00 km rowu o pełnym profilu;
- buldożer typu B41 - jedna powierzchnia 7 - 11 km długości szerokości 5 - 8 m;
- tarcak lekki typu L1K - przygotowuje 15 - 20 m³ desek;
- silnik motorowy - spalić 200 drzew lub rozkłada 120 m² powierzchni balok i desek.

Prace nad budową zapór inżynieryjnych przeciwczołgom i przeciwpiechocie, szczególnie nad ustawieniem pól minowych, wykonania niszczeń, stanowisk dowodzenia, schronów bojowych, doprowadzenie dróg w pasie obrony dywizji do stanu pełnej używalności i inne prace wymagające udziału saperów pochłaniają około 20 - 25 haono-dni, z czego 8 - 10 haono-dni trzeba zużyć na ustawienie pól minowych i wykonanie niszczeń.

Dla wykonania zasadniczych prac minowania i niszczeń oraz wykonania prac drogowych i innych niezbędnych robót zachodzi konieczność wzmocnienia dywizji jednym batalionem saperów na 5 - 6 dni okresu przygotowawczego.

W okresie rozbudowy pasa obrony dywizji wszystkie prace inżynieryjne wymagające użycia saperów należy planować i wykonywać centralnie, jednak w niektórych wypadkach, kiedy rozbudowa obrony odbywa się przy stałym zagrożeniu natarciem nieprzyjaciela, korzystniej będzie saperów decentralizować, przydzielając ich do jednostek w których składzie pozostaną na okres walki. W takim wypadku prace inżynieryjne należy planować centralnie, a wykonanie ich decentralizować według rozmieszczenia saperów w jednostkach piechoty. Należy przy tym wystrzegać się automatycznego rozdzielania saperów równomiernie między pułki piechoty. Na głównym kierunku trzeba stworzyć większe nasycenie saperami i środkami saperskimi, niż na kierunkach pomocniczych. Należy również unikać rozdzielania przydzielonych saperów między oddziały dywizji, gdyż wówczas dowódca saperów przydzielonych do dywizji pozostanie sam ze swoim aparatem dowodzenia i nie będzie miał kim dowodzić. Dzieląc saperów należy zawsze dążyć do urzutowania ich w głąb i do pozostawienia dowódców pododdziałów saperów na ich właściwych stanowiskach.

Zabezpieczenie walki obronnej.

Od stopnia zabezpieczenia inżynieryjnego walki obronnej dywizji i udziału w niej saperów i środków saperskich zależy w dużym stopniu powodzenie walki obronnej.

Głównymi zadaniami zabezpieczenia inżynierskiego walki obronnej dywizji piechoty są:

- prowadzenie ciągłego rozpoznania inżynierskiego;
- walka małych grup saperów z czołgami nieprzyjaciela;
- walka OZap;
- zabezpieczenie kontrataków drugich rzutów pułków piechoty i dywizji;
- dodatkowe umocnienie terenu za pomocą minowania i ustawienia przenośnych zapór typu PMW, walców kolczastych, jeży, kosiów itd.;
- odtworzenie naruszonego systemu zapór;
- inne prace specjalne, jak utrzymanie dróg, budowa nowych PO dowódców, zapatrywanie w wodę itd.

Dywizja broniąca się na głównym kierunku potrzebuje następujących ilości saperów:

- dla zabezpieczenia walki pułków piechoty pierwszego rzutu 1-2 komp. sap.
- dla zabezpieczenia kontrataków i walki drugiego rzutu dywizji 1-2 plut. sap.
- dla utworzenia OZap 2-3 plut. sap.
- dla organizacji i prowadzenia rozpoznania inżynierskiego 1 pluton sap.
- dla wzmocnienia artyleryjskiego oddziału przeciwpancernego dywizji 1-2 plutony saperów
- dla utrzymania sieci drogowo-mostowej w pasie obrony dywizji 2-3 plut. sap.
- do innych prac /przesunięcie SD dowódcy dywizji, zapatrywanie w wodę, dodatkowe minowanie/ 2-3 plut. sap.

W sumie, dywizji piechoty działającej na głównym kierunku potrzeba 4 - 7 kompanii saperów, czyli odliczając organizację batalion saperów, dywizję należy wzmocnić dodatkowo jedną kompanią saperów na czas walki obronnej.

Z podstawowych w obronie środków saperackich dywizja powinna posiadać na okres walki:

65

	miny PC	miny PP	MW	FMW
dla organizacji walki z czołgami pułków piechoty, wzmocnienia zapór minowych i utworzenia odwołu materiałów saperskich w pułkach piechoty.	1000-2000	1000-2000	1-2 t.	2-3 t.
dla organizacji OZap dywizji	2000-3000	2000-3000	1-3 t	-
dla stworzenia odwołu materiałów saperskich w dywizji.	1000	1000	1 t	1 t
Razem:	4000-6000	4000-6000	3-5 t	3-4 t.

Z wymienionych materiałów można ustawić w toku walki obronnej 4 - 6 km zapór przeciwczołgowych, 4 - 6 km zapór minowych przeciwpiechocie, 3 - 4 km zapór przeciwpiechocie /sieć nakowidoczną/ oraz wykonać niszczenia lub ustawić 100 - 300 fugasów.

Powyższe normy wyposażenia w środki saperskie są przeznaczone do zabezpieczenia walki obronnej dywizji, nie obejmują one tych środków, które są potrzebne do rozbudowy inżynieryjnej pasa obrony dywizji. Ilość środków niezbędnych do tego celu może ulegać dużym wahaniom, w zależności od sadania dywizji, położenia terenu itd.

W okresie przygotowań nieprzyjaciela do natarcia nie powinno się w żadnym wypadku przeczyć jego przygotowań inżynieryjnych. Na kilka /1-3/ dni przed rozpoczęciem natarcia nieprzyjaciel musi przystąpić do usuwania własnych pól minowych, a w przedzie natarcia do niszczenia pól minowych i innych zapór przed przednim skrajem obrony lub robienia w nich przejść.

Wykryte przejścia należy ponownie zaminować, tak by nieprzyjaciel tego nie zauważył lub zbudować dodatkowe odcinki pól minowych na kierunkach przejść, ustawić zapory nakowidoczne itd. Na kierunkach, na których nieprzyjaciel przejawia największą aktywność, może być przeprowadzone dodat-

kowe minowanie.

Należy jednak zawsze pamiętać, że jeśli wykonywanie przejażdż przez saperów nieprzyjaciela w naszych zaporach jest niezawodną oznaką zbliżającego się natarcia, to nie wykonywanie tych prac jeszcze nie oznacza, że natarcie nie wyruszy w najbliższym czasie, ponieważ nieprzyjaciel, posiadając czołgi saper-skie, może zrezygnować z rozmieszczenia przy pomocy saperów i może wykonać przejścia środkami mechanicznymi tuż przed wyruszeniem czołgów i piechoty do ataku.

W walce z czołgami, które wdarły się w głąb obrony, biorą udział także grupy saperów.

Grupy te organizuje i szkoli dywizja. Grupa składa się zwykle z pół drużyny - drużyny saperów wyposażonych w miny przeciwczołgowe, ładunki materiału wybuchowego i pancernownicę. Grupy te rozmieszczona się w rowach ciągłych, łączących, w osied-
lach, na skraju lasu, w karczaskach itp. ukryciach. Grupy saperów prowadzą walkę z pojedynczymi czołgami, a w niektó-
rych wypadkach nawet i z grupami czołgów.

W czasie ubiegłej wojny grupy saperów radzieckich polowały na czołgi nawet w terenie zajęty przez nieprzyjaciela, w rejonie rozmieszczenia jego jednostek pancernych.

Bardzo ważną rolę w walce obronnej odgrywają działania OZap.

Dywizyjny OZap może być wykorzystany do:

- wzmocnienia wysiłku pierwszego rzutu dywizji w walce z czołgami na kierunku głównego uderzenia nieprzyja-
ciela;
- niszczenia i zatrzymania czołgów nieprzyjaciela, które
włamują się w drugą pozycję obrony;
- zabezpieczenia kontrataków pułków i dywizji przez
oskone skrzydeł polami minowymi;
- zabezpieczenia walki na trzeciej pozycji;
- umocnienie terenu po wykonaniu kontrataków.

Wyposażenie OZap winno być następujące:

1000-1500 szt. min PC - 1000-1500 szt. min PP, taka sama
ilość min PC i PP w odwodzie i około jednej tony MW. Posiada-

nymi środkami OZap może ułożyć 2-3 km pola minowego przeciwczołgowego, 1 - 1,5 km pola minowego przeciwpiechocie oraz wykonać niszczenia.

Na pośpieszne ułożenie 1 km pola minowego przeciwczołgowego OZap w sile kompanii potrzebuje 50 - 60 minut czasu, a do ułożenia kombinowanego pola minowego, rozrzuconego bez maskowania - 90 minut.

OZap rozmieszcza się za trzecią pozycją lub w rejonie trzeciej pozycji, w pobliżu stanowiska dowodzenia dowódcy dywizji lub w rejonie rozmieszczenia artyleryjskiego odwodu przeciwpancernego.

Dywizyjny OZap działa na przedpolu trzeciej pozycji i wewnątrz niej. Na najważniejszych kierunkach dywizji OZap może działać i w rejonie drugiej pozycji.

Dla działań OZap wyznacza się jeden kierunek zasadniczy i 1 - 2 zapasowe. Na każdym z kierunków wybiera się i przygotowuje z góry 2 - 3 rubieże minowania. Na każdym z kierunków działania muszą być przygotowane drogi dżazdu do rubieży minowania. Drogi te nie powinny być wykorzystywane dla innych celów.

Podczas walki, OZap może współdziałać z artyleryjskim odwodem przeciwpancernym i z odwodem pancernym; zależnie od położenia może on być użyty do przedłużenia rubieży rozwinięcia artyleryjskiego odwodu przeciwpancernego, odwodu pancernego lub do położenia pól minowych osłaniających rubieże rozwinięcia.

Plan działania OZap opracowuje szef saperów dywizji. Do opracowania planu szef saperów otrzymuje od dowódcy dywizji następujące dane i wytyczne:

- kierunki zagrożone natarciem czołgów, możliwości wzięcia się czołgów nieprzyjaciela w głąb obrony w poszczególnych etapach walki;
- kierunki działań OZap;
- rejon w którym należy przygotować rubieże minowania;
- czas zorganizowania, skład i wyposażenie OZap;
- miejsce rozmieszczenia OZap;

- jak współdziałać z artylerijskim odwodem przeciwpancernym i odwodem przeciwlotniczym.

Dowódca dywizji ustala termin przedstawiania planu działania OZap do zatwierdzenia.

Zabezpieczenie kontrataków obejmuje:

- przygotowanie podstaw wyjściowych dla pododdziałów przeznaczonych do kontrataku - w wypadku gdy nie przewiduje się wykonania kontrataku z rozbudowanej wówczas pozycji wyjściowej;
- utrzymanie w dobrym stanie dróg podjazdu do podstaw wyjściowych;
- wykoszenie na czas przejść w własnych zaporaach i przeszkodach, uregulowanie ruchu kontratakujących pododdziałów przez przejścia, organizacja ochrony i obrony przejść;
- inżynierskie zabezpieczenie i osłone skrzydeł kontrataku;
- towarzyszenie kontratakującym pododdziałom i umocnienie terenu po wykonaniu zadania.

Dodatkowe umocnienie terenu podczas walk obronnych może okazać się konieczne w dwóch wypadkach:

- 1/ gdy zostanie rozpoznany kierunek głównego wyniku nieprzyjaciela, szczególnie jeśli nieprzyjaciel będzie miał na tym kierunku powodzenie;
- 2/ po wykonaniu kontrataków i odzyskaniu straconego podczas walki obronnej terenu.

Do prac nad dodatkowym umocnieniem terenu są połączane wszystkie rodzaje broni.

Na kierunku głównego wyniku nieprzyjaciela umocnienie terenu przeprowadza się w taki sposób, by nieprzyjaciel był zmuszony do zatrzymywania się na swoich zaporaach i umocnieniach lub do wykonania natarcia w kierunku wprowadzającym na czasną przygotowaną obronę i zapory minowe. Do pracy nad dodatkowym umocnieniem terenu mogą być pociągnięte wszystkie stojące w dyspozycji siły saperów pułków piechoty i dywizji z ich środkami saperskimi. Pracami kieruje szef saperów dywizji w myśl wskazówek sztabu dywizji.

Po wykonaniu kontrataku, pododdziały, które go wykonywały oraz saperzy zabezpieczający wykonanie kontrataku, przystępują niezwłocznie do umocnienia terenu. W pierwszym rzędzie naprawia się i umocnia istniejące przeszkody, przენosi się je na nowe dogodne odcinki obrony i odtwarza się system ogni.

Dla umocnienia terenu po wykonaniu kontrataków należy użyć również saperskiego odwodu dywizji; gdy wymaga tego położenie, do prac tych mogą być także użyte oddziały saperów pułków piechoty i CZep dywizji.

Podczas walk obronnych musi być szeroko stosowany materiał środkami i siłami saperskimi. Saperów odwodu podczas walk obronnych nie wolno rozpraszać po całym polu walki. Saperzy mogą wykonywać nie więcej niż 1 - 3 zadania jednocześnie. Dopuszczalne i możliwe jest, w razie konieczności, zdjęcie zapór z mniej zagrożonych odcinków i przeniesienie ich na inne zagrożone odcinki.

Praca dowódcy dywizji, sztabu dywizji i szefa saperów
=====

w okresie organizacji zabezpieczenia inżynierskiego
=====

obrony dywizji. Dokumentacja.
=====

Organizatorem zabezpieczenia inżynierskiego dywizji, tak w okresie rozbudowy pasa obrony dywizji, jak i na wszystkich etapach walki obronnej, jest dowódca dywizji.

W okresie przygotowawczym dowódca dywizji:
=====

- ustala zadania rozpoznania inżynierskiego, określa siły przeznaczone do prowadzenia rozpoznania i terminy przedstawienia zdobytych wiadomości;
- ustala w terenie narys pozycji obrony, położenie przedniego skraju każdej pozycji i narys pozycji ryglowych oraz wydaje wskazówki co do ewentualnej budowy pozorowanego przedniego skraju;
- ustala, gdzie należy rozbudować batalionowe rejony obrony i wazły przeciwpancernie;

- wskazuje najważniejsze kierunki i przedmioty, które należy osłonić zapórami przeciwkołowymi i przeciwpiechocie, ustala rodzaj zapór, termin wykonania prac, nasycenie min na głównych i pomocniczych kierunkach;
- określa najważniejsze obiekty podlegające niszczeniu lub które mają być przygotowane do zniszczenia;
- ustala, gdzie i w jaki sposób należy zabezpieczyć ważne podejścia od strony nieprzyjaciela do styków dywizji oraz sposób inżynierskiego zabezpieczenia styków z sąsiadami;
- wskazuje, gdzie i jak wybudować stanowiska dowodzenia dowódcy dywizji;
- ustala zakres w jakim mają być wykonane prace pozorne i maskowanie;
- określa w jaki sposób, w zależności od zadań zabezpieczenia inżynierskiego należy wykorzystać i rozdzielić siły i środki saperów;
- ustala termin rozpoczęcia i zakończenia prac saperów /jeżeli nie ustalili tego dowódcy Korpusu/;
- ustala kolejność prac saperów i kontroluje przebieg prac nad rozbudową obrony.

Decyzje co do zabezpieczenia inżynierskiego obrony, dowódca dywizji podejmuje podczas rozpoznania w terenie, równoległe z decyzją taktyczną.

W okresie walki obronnej dowódca dywizji:

- ustala zadania rozpoznania inżynierskiego;
- ustala zadania zabezpieczenia inżynierskiego we wszystkich etapach walki;
- wydaje rozkaz do działania OSAP dywizji;
- wydaje rozkazy dotyczące zabezpieczenia pracy saperów przez inne rodzaje broni;
- wydaje rozkazy do przegrupowania saperów;
- stawia zadania oddziałowi saperów i wydaje wskazówki co do jego współdziałania z innymi rodzajami broni;
- wydaje rozkazy odnośnie zabezpieczenia inżynierskiego kontrataków i uzcuczenia terenu.

42

Sztab dywizji piechoty:

- współpracuje z szefem saperów przy opracowaniu planu zabezpieczenia inżynieryjnego obrony dywizji;
- kontroluje przebieg prac nad rozbudową pasa obrony, według wskazówek dowódcy dywizji;
- opracowuje dane rozpoznania inżynieryjnego;
- kontroluje zaopatrzenie dywizji w materiał i sprzęt saperski;
- kontroluje sposób wykorzystania saperów i środków saperskich.

Szef saperów dywizji na podstawie rozkazów dowódcy dywizji i zarządzeń szefa saperów korpusu planuje i kieruje pracami zabezpieczenia inżynieryjnego w okresie przygotowawczym i we wszystkich etapach walki obronnej. Jest on pierwszym pomocnikiem dowódcy dywizji w sprawach dotyczących zabezpieczenia inżynieryjnego obrony dywizji.

Do czynności szefa saperów należy:

- organizowanie i prowadzenie rozpoznania inżynieryjnego; analiza danych z rozpoznania inżynieryjnego, wyciągnięcie wniosków i przekazywanie danych zainteresowanym dowódcom;
- przygotowanie referatu dla dowódcy dywizji, zawierającego wszystkie niezbędne dane, mające ułatwić dowódcy powzięcie decyzji co do zabezpieczenia inżynieryjnego obrony dywizji;
- kierowanie pracami saperów dywizji w zakresie rozbudowy pasa obrony, a w pierwszym rzędzie planowanie i kierowanie pracami nad wykonaniem ninowenia i zniszczeń oraz pracami nad utrzymaniem i rozbudową sieci drogowo-koste-
wej;
- planowanie i kierowanie pracami pododdziałów piechoty, artylerii, czołgów i dział pancernych nad rozbudowę pasa obrony dywizji;
- planowanie materiałowe i kierowanie zaopatrywaniem oddziałów dywizji w środki saperskie;
- dowodzenie saperami pozostającymi w jego dyspozycji;
- organizacja, wyposażenie oraz planowanie i kierowanie działaniami OZap;

- przeprowadzenie podziału saperów i środków saperskich zgodnie z decyzją dowódcy dywizji;
- stawianie zadań saperom w czasie walki obronnej;
- organizacja i wykonanie zabezpieczenia inżynieryjnego kontrataków oraz uciążenia zdobytego terenu;
- wykonanie niezbędnego manewru siłami i środkami saperskimi.

Do zasadniczych dokumentów zabezpieczenia inżynieryjnego należą:

- referat szefa saperów dywizji;
- zarządzenie przygotowawcze;
- plan zabezpieczenia inżynieryjnego obrony dywizji;
- wniosek do rozkazu bojowego, dotyczący użycia saperów;
- zapotrzebowania i rozdziałniki sprzętu i materiałów saperskich.

Szef saperów przygotowuje zazwyczaj dwa referaty:

- a/ przed ogłoszeniem przez dowódcę dywizji myśli przewodniej decyzji. Szef saperów w swoim referacie przedstawia wówczas:
- wskazówki sztabu korpusu dotyczące rozbudowy pasa obrony dywizji; jakie siły i środki saperskie otrzymała dywizja i w jakich terminach;
 - procent gotowości obrony w określonych terminach;
 - jaką ogólną ilość w kilometrach rowów ciągłych, łączących pozycji ryglowych da się wykonać posiadanyymi siłami i środkami w określonym czasie;
 - ile można wykonać zapór z posiadanych i przydzielonych dywizji materiałów saperskich, rodzaje zapór, ile trzeba na to użyć czasu i saperów oraz sił innych broni;
- b/ po ogłoszeniu przez dowódcę dywizji myśli przewodniej, referat powinien obejmować:
- charakterystykę rozbudowy inżynieryjnej podstawy wyjściowej nieprzyjaciela; kierunki dogodne dla masowego użycia czołgów i piechoty; inżynieryjne przygotowanie nieprzyjaciela do natarcia;

hs

- w jakim stopniu można rozbudować dywizyjny pas obrony w nakazanym terminie; jaką ogólną ilość rowów ciągłych, łączących, pozycji ryglowych i w jakiej kolejności można wykonać posiadanyymi siłami i środkami;
- jakie punkty terenowe lub osiedla należy szczególnie silnie umocnić i w jaki sposób; jakie najważniejsze prace wykonują pułki piechoty, stopień rozbudowy batalionowych rejonów obrony; możliwości rozbudowy SO i stanowisk dowodzenia wszystkich rodzajów broni;
- sposób wykorzystania min, gdzie będą utworzone pasy minowe; nasycenie minami głównego kierunku natarcia czołgów i piechoty i nasycenie minami pozostałych odcinków; /do nasycenia wlicza się również miny w polach minowych ustawionych w pasie obrony dywizji przez korpus/;
- sposób wykonania minowania; kto będzie je wykonywał i w jakim czasie, czy starczy posiadanych min, uzupełnienie brakujących środków;
- jakie należy wykonać niszczenia i co z tego da się zrobić siłami dywizji, jak rozdzielić środki wybuchowe, kto będzie wykonywał niszczenia, termin wykonania niszczeń;
- co osłonić zaporami drutowymi; rozaleszczenie zapór drutowych w terenie i ich ogólna długość, czas na wykonanie, kto będzie wykonywał pracę;
- jakie prace maskowania i prace pozorowe są konieczne; co konkretnie można wykonać w tym zakresie, komu powierzyć pracę, czas na wykonanie;
- jakie prace drogowe-mostowe należy wykonać i w jakim czasie będą one wykonane; jakie drogi są przeznaczone dla dywizji i pułków piechoty; możliwości korzystania z dróg korpusu;
- proponowany podział saperów na czas rozbudowy pasa obrony i na czas walki obronnej dywizji;
- możliwości zabezpieczenia inżynierskiego walki obronnej DP, propozycje co do organizacji OZap i możliwościach jego użycia;
- ogólny wniosek.

Zarządzenie przygotowawcze wydaje ustnie dowódca dywizji lub szef sztabu, celem rozpoczęcia pewnych prac inżynierskich przed podjęciem decyzji i celem przystąpienia do sporządzenia planu zabezpieczenia inżynierskiego. Zarządzeniem przygotowawczym obejmuje się okres 1-2 dni. W zarządzeniu podaje się: jakie prace i gdzie należy rozpocząć; jednostki saperów przydzielone lub wspierające; przydzielony sprzęt i materiał saperski, czas pobrania i gdzie itd.

Plan zabezpieczenia inżynierskiego. Plan zabezpieczenia inżynierskiego sporządza szef saperów dywizji.

Plan składa się z kilku dokumentów:

a/ Plan rozpoznania inżynierskiego:

W planie wskazuje się:

- zadania rozpoznania, rejony rozpoznania;
- sposób prowadzenia rozpoznania;
- siły przeznaczone do rozpoznania;
- kto i jak zabezpiecza wykonanie zadań rozpoznania;
- terminy wykonania poszczególnych zadań, terminy i sposoby przesyłania meldunków.

b/ Plan inżynierskiej rozbudowy pasa obrony. Planem ustala się:

- odcinki prac;
- odpowiedzialnych kierowników robót;
- siły przewidziane do wykonania prac na poszczególnych odcinkach;
- zadania do wykonania i ilość prac;
- w jakiej kolejności wykonywać poszczególne prace;
- przydzielony do dyspozycji kierowników robót materiał i sprzęt saperski oraz środki i sposób transportu.

c/ Mapa lub szkice umocnień inżynierskich / w skali 1:25000/.

Mapa jest załącznikiem do planu inżynierskiej rozbudowy pasa obrony. Na mapie uwidocznia się:

- granice pasa obrony;
- narys rowów ciągłych i najważniejszych rowów łączących każdej pozycji, narys pozycji ryglowych, samodzielnych rejonów obrony, rejonów i węzły przeciwpancerne;

- system zapór i przesześci;
- drogi, mosty, przepusty, przejścia we własnych przesześciach;
- SD i Pz dowodzą dywizji i dowódców pułków.
Ogólna ilość prac podaje się w legendzie.

d/ Plan minowania i niszczeń.

Plan ten zawiera:

- rejon, kierunki lub obiekty podlegające zamianowaniu lub niszczeniu;
- drogi i odcinki dróg, mosty, przepusty przygotowane do niszczenia i minowania;
- kolejność, czas i za czym rozkaz należy wykonać niszczenia;
- dowódców odpowiedzialnych za wykonanie niszczeń;
- siły i środki do wykonania prac;
- siły i środki wydzielone do ochrony zamianowanych obiektów.

e/ Mapa minowania i niszczeń lub plan /w skali 1:25000/. Na mapę wrysowuje się:

- granice pasa obrony;
- przebieg pozycji obrony i pozycji ryglowych;
- wszystkie projektowane pola minowe i ich numery ilości min w każdym polu minowym, typ min, wymiary pola minowego, przejścia w polach minowych;
- wszystkie projektowane niszczenia z uwzględnieniem kolejności ich wykonania;
- osłone ogniowe pól minowych.

W legendzie podaje się ogólna ilość prac minowania i niszczeń, ogólna nasycenie pasa obrony minami, według ważności kierunków.

f/ Plan działania Sap OZap. Plan sporządza się w dowolnej formie, najlepiej sposobem graficznym z opisem. W planie podaje się:

- pas obrony dywizji;
- skład Sap OZap; miejsce rozmieszczenia;
- wyposażenie Sap OZap;
- kierunki i drogi działań, rubież rozwinięcia;

- sposób współdziałania z artyleryjskim odwodem przeciwpancernym i odwodem pancernym;
- środki łączności;
- na czyj rozkaz ma działać;
- sposób przedstawiania meldunków.

WNIOSKI KOŃCOWE.

1. Wojenno-historyczne doświadczenie potwierdza, że zabezpieczenie inżynierskie walki obronnej jest nierozłączne z innymi działami sztuki wojennej, a przede wszystkim z taktyką wojsk broni połączonych. Organizacja zabezpieczenia inżynierskiego w współczesnych warunkach prowadzenia walki stale staje się coraz bardziej złożoną. Wzrasta znaczenie zabezpieczenia inżynierskiego jako jednego z najważniejszych elementów zapewniających trwałość i siłę obrony. W współczesnych warunkach prowadzenia walki nie jest do pomyślenia bez dobrze zaplanowanych i wykonanych prac inżynierskich. Wszystkie to obowiązuje ogólnie wojskowego dowódcę do bardzo starannego i wnikliwego ustosunkowania się do zagadnień inżynierskiego zabezpieczenia oraz studiowania i spelniania danych taktyczno-technicznych środków inżynierskiej walki. Zignorowanie zagadnień inżynierskiego zabezpieczenia walki może spowodować ciężkie następstwa.
2. Współczesna obrona dywizji piechoty jest oparta na systemie rowów ciągłych i łączących, rozbudowanym na całej głębokości obrony. Inżynierska rozbudowa pasa obrony dywizji stwarza dogodne warunki dla prowadzenia manewru podczas walk obronnych jak siłami żywymi tak i środkami ogniowymi na całej szerokości pasa obrony dywizji oraz i z głębi obrony. Rozbudowany system rowów ciągłych i łączących umożliwia organizację sprawnej obrony przeciwczołgowej, przeciwartyleryjskiej, przeciwlotniczej i obrony przeciwchemicznymi środkami walki. Potężnym środkiem obrony są zapory inżynierskie

57

z których decydującą rolę odgrywają miny. Zapory minowe w połączeniu z innymi zapórami i przeszkodami terenowymi nie tylko zatrzymują leśną i niszczą tywą siłę i sprzęt techniczny nacierającego, lecz zapory mogą wykonywać swoje zadania tylko wtedy jeśli są broniące ogniem wszystkich rodzajów broni.

3. We współczesnych warunkach walki szybkość rozbudowy obrony jest zwiększona dzięki zastosowaniu dużej ilości maszyn, półfabrykatów fortyfikacyjnych itd.

4. W walce obronnej dywizji piechoty zabezpieczenie inżynieryjne wywiera wielki wpływ na całość walki. Szeroki zakres prac z zakresu zabezpieczenia inżynieryjnego wykonuje piechota, artyleria, czołgi. Wojska inżynieryjne nie tylko biorą udział w umocnieniu pozycji ale również zabezpieczają działania szyków bojowych tych broni oraz biorą bezpośredni udział w walce obronnej i w pierwszym rzędzie w zwalczaniu czołgów. Podstawnym elementem walki z czołgami jest Saperecki Oddział Zaporowy /OZap/ wyposażony w miny i materiał wybuchowy.

Odbito 100 egz.

/na 47 matrycach 1 egz. na 29 ark./

Egz. Nr. 1 - 2 Sztab Gen. Oddz. III i XI.

Egz. Nr. 3 - 4 WAP

Egz. Nr. 5 - WAT

Egz. Nr. 6 - 7 Archiwum

Egz. Nr. 8 - 10 Biblioteka Tajna

Wykonał: ppłk. MARKIEWICZ

Druk S.H. Nr. ks. 189/Wyszk.

Data 15.10.1951r.

