

AKADEMIA SZTABU GENERALNEGO
im. gen. broni K. Świerczewskiego

WYDZIAŁ ARTYLERII NAZIEMNEJ
KATEDRA TAKTYKI ARTYLERII

~~XXXXXXXXXX~~
Egz. Nr 2

pplk dypl. Edward BESSEN

PRACA DOKTORSKA
KONTRPRZYGOTOWANIE WE WSPÓŁCZESNYCH
OPERACJACH OBRONNYCH



ARCHIWUM
BIBLIOTEKI
AKADEMII SZTABU GENERALNEGO
im. gen. broni K. Świerczewskiego

Nr 22781
22781



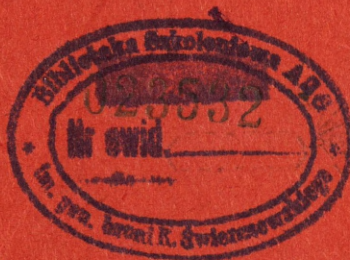
AKADEMIA SZTABU GENERALNEGO
im. gen. broni K. Świerczewskiego

WYDZIAŁ ARTYLERII NAZIEMNEJ
KATEDRA TAKTYKI ARTYLERII

Egz. Nr 2

ppłk dypl. Edward BESSEN

PRACA DOKTORSKA
KONTRPRZYGOTOWANIE WE WSPÓŁCZESNYCH
OPERACJACH OBRONNYCH



ARCHIWUM
BIBLIOTEKI
AKADEMII SZTABU GENERALNEGO
im. gen. broni K. Świerczewskiego

Nr 22781

22781

REMBERTÓW

MARZEC

1963

ARCHIWUM
BIBLIOTEKI SZKOŁNICTWA
AKADEMICZNEGO GENEZAŁNEGO
im. gen. broni K. Świerczewskiego

Nr ~~22781~~

2

AKADEMIA SZTABU GENERALNEGO
im. gen. broni K. Swierczewskiego

WYDZIAŁ ARTYLERII NAZIEMNEJ
KATEDRA TAKTYKI ARTYLERII

Przel. prot. 12357. P

ppłk dypl. Edward RESEN

KONTRPRZYGOPOWANIE WE WSPÓŁCZESNYCH OPERACJACH OBRONNYCH

Praca doktorska



22781

Opracowano pod kierownictwem
naukowym

płk dypl. prof. Józefa STACHOWSKIEGO

SPIS TRESCI

Wstęp.

I. CELE I ZAKRES KONTRPRZYGOTOWANIA

II. OBIEKTY KONTRPRZYGOTOWANIA

III. MOŻLIWOŚCI I ZAKRES WYKORZYSTANIA OGNIĄ ATOMOWEGO I ZWYKŁEGO DLA RAŻENIA OBIEKTÓW KONTRPRZYGOTOWANIA

1. Ogień atomowy z uwzględnieniem środków dosyłania.

2. Ogień zwykły z uwzględnieniem wykonawców ognia:

a/ ogień środków artyleryjskich;

b/ ogień lotnictwa;

c/ ogień czołgów.

IV. UŻYCIĘ ODDZIAŁÓW I ZWIĄZKÓW OGÓLNOWOJSKOWYCH DO UDERZENIA PRZED PRZEDNI SKRAJ

V. OKREŚLENIE TERMINU ROZPOCZĘCIA KONTRPRZYGOTOWANIA I WARUNKI JEGO WYKONANIA

VI. CZAS TRWANIA I UKŁAD KONTRPRZYGOTOWANIA

VII. ORGANIZACJA KONTRPRZYGOTOWANIA I JEGO WYKONANIE

Zakończenie.

W s t ę p

Analizując wojny okresu maszynowego daje się zauważyć wyraźnie wzrastającą rolę ognia na polu bitwy. Dzięki szybkiemu wzrostowi zarówno ilościowemu jak i jakościowemu środków walki, ogień staje się podstawowym czynnikiem decydującym o powodzeniu działań. Nad tą oczywistą prawdą toczyły się dyskusje jeszcze przed pierwszą wojną światową, kiedy pewne koła wojskowe widząc przyszłą wojnę jako niezwykle manewrową uważały środki ogniowe za obciążenie hamujące ruchliwość wojsk. Pierwsze doświadczenia wojenne z początkowego okresu pierwszej wojny światowej zakończyły dyskusje na ten temat. Praktyka wykazała, że tylko działania należycie zabezpieczone ogniowo mogą dać jedynie pozytywny rezultat. Doświadczenia te wykazały, że tylko dostatecznie silny i należycie zorganizowany ogień jest w stanie zapewnić ruch i odpowiednie tempo działań zaczepnych oraz że tylko ogień jest w stanie zapewnić trwałość obronie. Praktyczne wnioski, wypływające zarówno z doświadczeń pierwszej jak i drugiej wojny światowej, w swoim następstwie doprowadziły do radykalnych zmian w organizacji wojsk.

Zmiany w organizacji wojsk poszły przede wszystkim w kierunku zwiększenia siły ognia związków taktycznych i operacyjnych przez wprowadzenie na ich uzbrojenie dużej ilości ruchliwych i wydajnych środków ogniowych. Siła ognia wzmocnionych związków taktycznych w ciągu dwóch wojen światowych wzrosła kilkanastokrotnie. Znamiennym jest, że te zmiany organizacyjne przede wszystkim były przeprowadzone w armiach

zwycięskich, a więc w armii francuskiej w pierwszej wojnie światowej oraz w Armii Radzieckiej w drugiej wojnie światowej.

Równocześnie ze zmianami organizacyjnymi wojsk ustalono zasady wykorzystania ognia na polu walki. Wypracowywano je w powiązaniu z działaniami wszystkich rodzajów wojsk, wnosząc tym samym trwały wkład do rozwoju myśli wojskowej. Zasady te opracowywano zarówno w odniesieniu do działań zaczepnych jak i obronnych.

W działaniach obronnych szczególnie w pierwszych latach pierwszej wojny światowej widzimy wyraźną dążność do utrzymania przedniego skraju obrony jako niewzruszonej podstawy całości obrony. Zasada ta, szczególnie w armii francuskiej, była przestrzegana na przestrzeni całego okresu wojny, pomimo ciągłej dążności do zwiększania głębokości obrony i jednoczesnego osłaniania przedniego skraju obrony ubezpieczeniami wysuniętymi do przodu. Przeciwuderzenia i kontrataki były przewidywane stosunkowo wcześnie i odgrywały rolę środka interwencyjnego w wypadku gdyby nacierającemu udało się włamać w głąb obrony.

Stosownie do tej koncepcji walki obronnej zostały wypracowane zasady wykorzystania ognia.

Główną rolę w utrzymaniu przedniego skraju obrony miał odegrać ogień zaporowy, którego podstawą był ogień artylerii. Przy czym uważano, że posiadanie 5-7 baterii na 1 km frontu obrony powinno zapewnić warunki do załamania ataku^{X/}.

X/ Gen. Balck "Rozwój taktyki w ciągu wielkiej wojny" str. 227.

Szybko jednak okazało się, że ogień zaporowy nie może spełnić pokładanych w nim nadziei. Opierając się na praktycznych doświadczeniach jeden z uczestników wojny gen. Balck w swojej książce p.t. "Rozwój taktyki w ciągu wielkiej wojny" dowodzi: "wobec ubytku w działach, spowodowanego uprzednim przygotowaniem artyleryjskim nieprzyjaciela, ogień zaporowy nie osiągał nigdy zamierzonego początkowego natężenia, rozpoczynał się zbyt późno, również nie można go było podsunąć do własnych okopów nie przyczyniając strat obrońcom".

Jako uzupełnienie ognia zaporowego gen. Balck przytacza przyjętą koncepcję "Ognia odwetowego" - "który przez burzące albo niszczące działanie na odpowiednie odcinki linii nieprzyjacielskich miał przeciwdziałać przygotowującemu natarciu artyleryjskiemu ogniomu przeciwnika i przeszkodzić mu w rozwoju i posuwaniu naprzód natarcia"^{x/}.

Szybko jednak tę koncepcję w armii niemieckiej zarzucono a nawet specjalna instrukcja Hindenburga zabroniła prowadzenia ognia odwetowego^{xx/}.

Zdaniem niemieckich kół wojskowych w warunkach długotrwałych /kilkudniowych/ artyleryjskich przygotowań natarcia ogień odwetowy z konieczności przeistaczał się z reguły w pojedynkę artyleryjski, który kończył się zwykle zniszczeniem artylerii ilościowo i jakościowo słabszej - a więc artylerii obrońcy. Powodowało to, że w chwili ataku obrońca pozbawiony był artylerii, na której w poważnej mierze opierał swój system obrony.

Dowództwo Armii Francuskiej natomiast wysoko oceniło ogień odwetowy. Podpułkownik Sztabu Generalnego Lucas opierając się na Instrukcji Dowództwa Grupy Armii Środką z dnia
x/ Gen. Balck "Rozwój taktyki w ciągu wielkiej wojny str. 227.
xx/ Stellungskrieg. Teil 8 Grundsätze für die Abwehrschlacht
1.12.1916 r.

27.05.1916 r. pisze : "Taktyka obrony, która dała bardzo dobre wyniki, o ile została zastosowana w odpowiednim czasie, polegała na odpowiadaniu na każde przygotowanie takim samym przygotowaniem, na każdy wzrost gwałtowności ognia, - takim samym wzrostem ognia na przeciwległy punkt, aby w ten sposób zdruzgotać oddział saturnowy przed wyruszeniem jego natarcia. Jest to zaczepny ogień przeciwprzygotowawczy /C.P.O./ oparty na koncentracji ognia artylerii, który był z powodzeniem stosowany pod Verdun i który miał dać w następstwie doskonałe wyniki".

Różna ocena ognia odwetowego wynika z różnych warunków w jakich te koncepcje "rodziły się". Armia Francuska szczególnie w działaniach pod Verdun, prowadziła walki w warunkach równowagi stosunku sił w środkach ogniowych i w toku działań uzyskiwała stopniowo przewagę nad Armią Niemiecką, co pozwoliło jej nawet przejść do działań zaczepnych.

Natomiast instrukcja Hindenburga dotyczyła okresu działań, kiedy obrona niemiecka prowadzona była przy niekorzystnym stosunku sił w środkach ogniowych i często w warunkach posiadania ograniczonej ilości amunicji. Pomimo tego, że instrukcja Hindenburga odrzucała ogień odwetowy, to jednocześnie nakazywała uzupełnić ogień zaporowy ogniem niszczącym. Był to, w odróżnieniu od ognia zaporowego - ogień powierzchniowy na piechotę, która znajdowała się na podstawach wyjściowych do natarcia. Ogień ten miał być wykonany przed atakiem i celem jego miało być osłabienie siły początkowego uderzenia nieprzyjaciela. Stąd widzimy u obu walczących przeciwników oprócz wykonywania ognia zaporowego, dążność do aktywnego działania

ogniowego obrońcy jeszcze zanim rozpocznie się atak. Różnice w metodzie wykonywania tego ognia wynikały jedynie z oceny realnych możliwości jakimi obie strony dysponowały.

Pod koniec pierwszej wojny światowej czas trwania artyleryjskiego przygotowania natarcia uległ znacznemu skróceniu /z kilku dni do kilku godzin/. Stworzyło to warunki do przekształcenia "ognia przeciwprzygotowawczego" z "ognia odwrotnego" w "ogień uprzedzający". Wytknięta się nowa koncepcja uprzedzenia nacierającego w wykonaniu uderzenia ogniowego, t.jn. wykonania uderzenia na nacierającego zanim system obrońcy zostanie naruszony i zanim poniesie on straty uniemożliwiające zorganizowane przeciwdziałanie. Koncepcja ta miała szereg zalet. Takie uderzenie ogniowe miało stanowić poważne zaskoczenie dla nacierającego i jednocześnie stworzyć realną możliwość zadania dużych strat zagęszczonej i słabo okopanej jego wojskom na podstawach wyjściowych oraz miało sdezorganizować przygotowanie ataku. Było to więc niezwykle aktywne działanie obrońcy, które mogło decydująco wpłynąć na utrzymanie przedniego skraju obrony i na przebieg całej bitwy obronnej.

Takie działanie obrońcy pod nazwą "kontraprzygotowania" lub "zapobiegania", jako wynik doświadczeń I wojny światowej znalazło odbicie w okresie międzywojennym w regulaminach i instrukcjach wszystkich państw, a w tej liczbie również w polskich jak i radzieckich.

W armii przedwrześniowej "Ogólna Instrukcja Walki" wydana przez Ministerstwo Spraw Wojskowych w 1938 r. podaje :
"W okresie przygotowania natarcia przez nieprzyjaciela artyleria obrony zwalca artylerię przeciwnika i wykonuje ogień

zapobiegawcze na podstawy wyjściowe czołgów i piechoty nie-
przyjacielskiej dla dezorganizowania natarcia nieprzyjaciela".

W drugiej wojnie światowej w kampanii wrześniowej 1939 r. w Armii Polskiej pomimo, że prowadziła ona w dużej skali działania obronne, nie mamy żadnych przykładów na wykonanie kontrprzygotowania. Wynikało to przede wszystkim z małej ilości środków ogniowych jaką dysponowała armia przedwrześniowa oraz na skutek dezorganizowanego zaopatrzenia w amunicję.

Podobna sytuacja zaistniała również w Armii Radzieckiej w pierwszych miesiącach wojny z niemieckim najeźdźcą. Pierwsze sukcesy Niemców zmusiły Dowództwo Radzieckie do rzucania na front związków taktycznych nie w pełni zmobilizowanych. Związki taktyczne, które w tym czasie prowadziły działania obronne osiągały gęstości 2-3 dział na km frontu, oprócz tego odczuwały one również dotkliwie brak amunicji. Jednak w miarę opanowywania sytuacji przez Dowództwo Radzieckie, zaczęto z powodzeniem stosować kontrprzygotowanie, które różniej staje się regułą w działaniach obronnych.

Już w bitwie obronnej pod Moskwą w 1941 r. przed frontem 16 Armii /Front Zachodni/ wykonano w dużej skali kontrprzygotowanie. Wzięła w nim udział artyleria wszystkich dywizji 16 Armii, pięć artyleryjskich pułków wzmocnienia i artyleria z sąsiedniej 20 Armii^{x/}. Następnie już we wszystkich większych bitwach obronnych Armii Radzieckiej obserwujemy stosowanie kontrprzygotowania w coraz większej skali.

x/"Bitwa pod Moskwą" wyd.MON 1956 r.

Ilościowy wzrost środków ogniowych biorących udział w kontrprzygotowaniu ilustruje poniższe zestawienie:

Rok	Bitwa	Ilość dział biorąca udział w kontrprzygotowaniu	Gęstość dział na km frontu
1941	Pod Moskwą	550 dział i moźdz.	ok.30
1943	Pod Kurskiem /Front Centralny/	507 dział 460 moździerzy	ok.60
1945	Balatońska operacja	-	ok.145

Z powyższego zestawienia wynika, że następował szybki ilościowy wzrost środków ogniowych obrońcy, jednocześnie wypada zaznaczyć, że wzrastała również manewrowość tych środków. Nawet wówczas gdy obrońca posiadał ogólny niekorzystny stosunek sił, mógł jednak, w określonym czasie, skupić na wybranym kierunku, przez manewr ogniem i sprzętem odpowiednią ilość środków ogniowych dla wykonania zadania.

Druga wojna światowa, dając tak klasyczne przykłady kontrprzygotowania umocniła jego rolę w operacji obronnej. Stąd po drugiej wojnie światowej obserwujemy we wszystkich grach wojennych i publikacjach wojskowych, że kontrprzygotowanie stało się nieodłącznym elementem bitwy obronnej.

Pojawienie się na polu walki broni atomowej stworzyło nowe perspektywy przed kontrprzygotowaniem. Możliwości ogniowe walczących wojsk niewspółmiernie wzrosły. Obecnie istnieje realna możliwość zadania nieprzyjacielowi takich strat, jakie przy użyciu wyłącznie środków konwencjonalnych były nie do pomyślenia. Rola ognia została podniesiona do niespotykanej

dotychczas rangi. Szybko poddano rewizji, wypracowane w oparciu o wyniki doświadczeń z drugiej wojny światowej, zasady walki, i opracowuje się nowe. Sama organizacja działalności ogniowej, wzbogacona tak potężnym środkiem rażenia również szybko się zmienia. Stąd potrzeba wypracowania konkretnych metod walki ogniowej odpowiadających współczesnemu polu walki stała się jednym z najpilniejszych zadań.

Celem niniejszej pracy jest poddanie rewizji poglądów na kontrprzygotowanie wypracowanych na podstawie doświadczeń drugiej wojny światowej i znalezienie rozwiązania tego tak istotnego problemu bitwy obronnej w warunkach masowego użycia broni atomowej i w warunkach obecnie wypracowanych zasad prowadzenia walki i operacji.

Problem kontrprzygotowania zostanie rozpatrzony w niniejszej pracy wyłącznie jako zamierzenie szczebla operacyjnego. Nie znajdują więc odbicia w tej pracy zagadnienia uderzeń ogniowych uprzedzających lub odwetowych stosowanych w skali wyższej jak Front /Grupa Armii/. Uważam, że są one tak obszerne, że stanowią w zasadzie odrębny temat rozprawy.

Analizując temat kontrprzygotowania w skali operacyjnej, należy je wyodrębnić z innych przedsięwzięć stosowanych przez obrońcę. Równocześnie zachodzi potrzeba odpowiedniego zdefiniowania pojęcia kontrprzygotowania, gdyż pomimo, że znajduje ono odbicie we wszystkich regulaminach, nie zostało dotychczas jednak ściśle określone. Wychodząc z analizy historycznego rozwoju pojęcia kontrprzygotowania - definicje jego można sprecyzować jako działanie obrońcy wykonane w skali operacyjnej przede wszystkim przez jego środki ogniowe, polegające na zmasowanym uderzeniu na nieprzyjaciela, który zajął większość sił

ugrupowanie zaczepne.

Nie należy więc zaliczać do kontrprzygotowania działań obrońcy mających na celu wzbronienie podejścia głównych sił nieprzyjaciela, względnie wzbronienie przegrupowania czy też wzbronienie zajmowania podstaw wyjściowych do natarcia.

Kontrprzygotowanie jest przedsięwzięciem ściśle wyodrębnionym i znajdującym swój wyraz w myśli przewodniej rozegrania bitwy obronnej.

Kontrprzygotowania wykonywane w drugiej wojnie światowej odgrywały niezwykle poważną rolę w zamiarze rozegrania bitwy obronnej na szczeblu operacyjnym. Najlepszym tego dowodem są daleko idące cele stawiane przed kontrprzygotowaniem takie, jak zerwanie natarcia nieprzyjaciela. Praktyka wykazała, że ten tak daleko idący cel w zasadzie był osiągnięty tylko w wyjątkowo korzystnych warunkach i w zasadzie w zawężonej skali. Nawet pobieżna analiza tych korzystnych wypadków wykazuje, że w skali operacyjnej osiągnięto raczej załamanie ataku nieprzyjaciela na stosunkowo wąskim odcinku, na którym z reguły rezygnowano z natarcia ponieważ nacierający osiągał powodzenie na innym odcinku i ponowienie załamane go ataku nie było mu potrzebne dla osiągnięcia zamierzonego celu operacyjnego.

Dla zobrazowania powyższego rozpatrzmy dwa przykłady, które przytaczają historycy wojskowi w celu wykazania, że w wyniku kontrprzygotowania ^{nie}osiągano celu zerwania natarcia nieprzyjaciela.

1 przykład :

Bitwa pod Moskwą w 1941 roku. Kontrprzygotowanie wykonane przed frontem 16 Armii /Front Zachodni/. 16 Armia

bronila się w oparciu o przeszkodę wodną a mianowicie o rzekę WOP. Natarcie na 16 Armię prowadziła 3 Grupa Pancerna, która równocześnie nacierała w pasie obrony 19 Armii. W tym samym dniu kiedy w wyniku kontrprzygotowania nie udaje się sforsować rzeki WOP w pasie obrony 16 Armii, 3 Grupa Pancerna z powodzeniem forsuje tę samą rzekę w pasie obrony 19 Armii /sąsiada 16 Armii/ i uzyskuje znaczne powodzenie, zmuszając w pierwszym dniu walki wojska 19 Armii do odwrotu i wychodząc na tyły 16 Armii.

Z powyższego przykładu wyraźnie wynika, że 3 Grupa Pancerna po nieudanym ataku w pasie 16 Armii nie zrezygnowała w ogóle z natarcia na tym kierunku oraz, że kontrprzygotowanie nie wyczerpało jej możliwości zaczepnych. 3 Grupa Pancerna nie ponawiała nieudanego ataku tylko dlatego, że osiągnięto powodzenie na sąsiednim odcinku, na którym rozwijani powodzenia szybciej gwarantowało rozbicie wojsk 16 Armii i nie było połączone z zawsze niebezpiecznym forsowaniem rzeki.

2 przykład :

Bitwa pod Kurskiem w 1943 roku. Front Woroneżski. Kontrprzygotowanie wykonane przed frontem 7 Armii na przyczółek na wschodnim brzegu rzeki DONIEC, zajęty przez nieprzyjaciela, doprowadziło do zerwania natarcia na tym odcinku. W tym samym czasie gdy natarcie z przyczółka nie ma powodzenia, w pasie obrony tej samej 7 Armii udaje się nieprzyjacielowi na sąsiednim odcinku z powodzeniem sforsować rzekę DONIEC, opanowując przyczółek szerokości około 10 km i głębokości 3-4 km. A więc sytuacja podobna jak w pierwszym wypadku; jednym z czynników, który nakazywał nie ponawianie nieudanego ataku było powodzenie na sąsiednim odcinku. Nie powinna nas tutaj sugerować mała głębokość powodzenia, gdyż na odcinku sąsiedniej 6 Armii,

gdzie natarcie nieprzyjaciela nie było połączone z forsowaniem rzeki, udało mu się włamać w tym dniu tylko na głębokość 4-6 km.

Obydwa przykłady pozwalają wyciągnąć wniosek, że dzięki wykonanemu kontrprzygotowaniu osiągnięto z całą pewnością tylko zakamanie ataku na odcinku kontrprzygotowania, natomiast ogólna sytuacja spowodowała, że na tych odcinkach nieprzyjaciel zrezygnował w ogóle z natarcia.

Fakt, że w praktyce nie osiągnano w wyniku kontrprzygotowania zerwania natarcia nieprzyjaciela, bynajmniej nie zmniejsza roli kontrprzygotowania, która była bezwzględnie doniosła. Duże straty zadane nieprzyjacielowi przed wyruszeniem do ataku odczuwał on bardzo dotkliwie. W bitwie Kurskiej w wyniku wykonanego kontrprzygotowania tylko na jednym odcinku obrony Frontu Woroneżkiego - zniszczono 4 000 żołnierzy nieprzyjaciela, 24 czołgi i 12 baterii artylerii^{x/}. Tak poważne straty oraz moralne działanie kontrprzygotowania spowodowały jednak, że siła początkowego uderzenia nieprzyjaciela została poważnie osłabiona, zmniejszyło się wyraźnie tempo jego natarcia, przez co zaistniały dogodne warunki dla obrońcy do całkowitego zakamania natarcia w toku bitwy obronnej stosunkowo już na nieznacznej głębokości. Skutki wynikające z osłabienia siły początkowego uderzenia nieprzyjaciela odczuły wyraźnie natychmiast dowództwa wyższych związków operacyjnych. Słabe tempo natarcia nieprzyjaciela, wczesne zaangażowanie jego odwodów i ich wykrwawienie stworzyły sprzyjające warunki do użycia odwodów

x/ Bitwa pod Kurskiem wyd. MON 1956 r.

~~ten~~ obroncy ~~jest~~ do walki rozstrzygającej^{ju} w taktycznej strefie obrony. To zjawisko wyraźnie obserwujemy na przykładzie bitwy kurskiej.

Pomimo ograniczonego zakresu kontrprzygotowania możemy stwierdzić jednak jego znaczny wpływ na przebieg operacji obronnej i to nie tylko ze względu na sily biorące w nią udział ale również ze względu na jego skutki.

Osiągnięcie dalej idących celów w kontrprzygotowaniu niż osłabienie siły początkowego uderzenia nieprzyjaciela, a tym samym zwiększenie jego zakresu nie było możliwe w drugiej wojnie światowej głównie ze względu na ograniczony zasięg i możliwości środków ogniowych, jakimi wówczas dysponowano.

Wynikało to głównie z tego, że kontrprzygotowanie obejmowało z zasady pierwsze rzuty taktyczne nieprzyjaciela i częściowo jego artylerię i dlatego nawet w wypadku zadania dużych strat tym wojskom nie mogło przesądzić w ogóle działań zaczepnych na tym kierunku. Pozostawały nienużone odwody, które były w stanie kontynuować natarcie i nadać je w sprzyjających warunkach roznach. Oprócz tego podstawową rolę w kontrprzygotowaniu odgrywał ogień artylerii strzelającej z zakrytych stanowisk ogniowych, który nie był w stanie zadać dużych strat podstawowej sile uderzeniowej nieprzyjaciela jaką były czołgi.

Na przykład w kontrprzygotowaniu wykonanym przez Front Woronżski w bitwie kurskiej wzięło udział 636 dział i morderczy, a w efekcie zniszczono wiele celów ale tylko 24 czołgi nieprzyjaciela². To zestawienie chyba mówi samo za siebie.

Z chwilą pojawienia się na polu walki broni atomowej przed kontrprzygotowaniem otworzyły się nowe perspektywy. Obecnie istnieje daleko idąca możliwość rażenia nieprzyjaciela na dużą głębokość i to w sposób zdecydowany, a więc postawienia przed kontrprzygotowaniem dalej idących celów do osiągnięcia niż to miało miejsce w drugiej wojnie światowej.

Dlatego przystępując do rozpatrzenia zagadnienia kontrprzygotowania należy przede wszystkim ujednoczyć podstawowe pojęcia związane z nim, a przede wszystkim takie, jak jego cel i zakres. Ma to bardzo poważne znaczenie, gdyż odpowiadając na pytanie co chcemy osiągnąć w wyniku kontrprzygotowania, a więc jaki jest jego cel, wyrażamy jasno kryć przewidywania tego działania i jego miejsce w ogólnym zamiarze rozegrania bitwy obronnej. Odpowiadając na pytanie - jaki jest cel kontrprzygotowania - musimy z kolei zastanowić się co należy uczynić ażeby ~~jego~~ osiągnąć, a więc stąd wynika jasno jaki powinien być zakres kontrprzygotowania. Stąd ~~zależy~~ ściśle zależność między tymi dwoma pojęciami.

I. CELE I ZAKRES KONTRPRZYKOTOWANIA

Bezpośrednio po drugiej wojnie światowej w literaturze wojskowej nie znalazły odbicia dyskusje nad celami i zakresem kontrprzygotowania. Ponieważ niezależnie od celu jaki stawiano przed kontrprzygotowaniem ze względu na ówczesne możliwości taktyczne sprowadzało się ono tylko do osłabienia siły początkowego uderzenia nieprzyjaciela. W związku z tym nie zajmowano się w rozważaniach teoretycznych odpowiedzią na pytanie co należy uczynić w zależności

od zamierzonego celu, a przeciwnie opierając się na doświadczeniach drugiej wojny światowej zawężono ten problem do określenia tylko niezbędnej gęstości artylerii /90-110 dział na km frontu/ potrzebnej do wykonania zadania. Następnie biorąc pod uwagę realne możliwości wynikające z ówczesnej organizacji wojsk i posiadanego sprzętu ogniowego określano szerokość rejonu kontrprzygotowania, nie zajmując się natomiast jego głębokością, gdyż uważano za oczywiste, że ogranicza go zasięg sprzętu. W ten sposób określano szerokość rejonu kontrprzygotowania na przeciętnie 12 km, a następnie na podstawie oceny zasad działania nieprzyjaciela ustalano, że kontrprzygotowaniem można objąć 1,5-2 dywizji nieprzyjaciela. W miarę wypracowywania zasad prowadzenia walki w warunkach użycia broni atomowej, tak jednostronne i wąskie ujęcie celów i zakresów kontrprzygotowania staje się niewystarczające. Rozpoczynają się próby zróżnicowania celów kontrprzygotowania w zależności od zakresu, który w miarę przyjmowania na uzbrojenie wojsk większej ilości środków atomowych, gwałtownie rośnie, tymbardziej, że zasięg działania tych środków również wzrósł niepomierne. Określanie w dalszym ciągu zakresu kontrprzygotowania tylko na podstawie kalkulacji gęstości artylerii staje się coraz bardziej nierealne przez szybko zwiększające się pasy działania wojsk i przejmowanie coraz to większej ilości zadań przez broń atomową, której się trudno wyrażać w gęstościach na km frontu.

Dlatego też zrezygnowano szybko z określania zakresu kontrprzygotowania w liczbach bezwzględnych /taka a taka szerokość w km/ uzależnionych od osiągniętych gęstości dział, a przyjęto, że zakres określać będzie, jaką należy część

zgrupowania uderzeniowego nieprzyjaciela objąć kontrprzygotowaniem, jednocześnie określając jego wymiary, uzależnione od konkretnego ugrupowania tej części zgrupowania uderzeniowego nieprzyjaciela. Był to duży krok naprzód.

Złączenie zakresu kontrprzygotowania z określonymi siłami nieprzyjaciela, które należy obezwzględnić w kontrprzygotowaniu pozwala już na ustalenie logicznej zależności między celem a zakresem kontrprzygotowania.

Kontrprzygotowanie w swoim założeniu może zakładać realizację następujących celów:

- a/ zerwanie operacji zaczepnej nieprzyjaciela;
- b/ opóźnienie rozpoczęcia działań zaczepnych nieprzyjaciela;
- c/ osłabienie siły początkowego uderzenia nieprzyjaciela.

Tak sprecyzowane cele kontrprzygotowania pojawiają się w naszej literaturze wojskowej w kilka lat po drugiej wojnie światowej i coraz bardziej upowszechniają się. Ponieważ cele te wynikają z samej istoty kontrprzygotowania i zawierają w sobie wszystkie możliwe zadania kontrprzygotowania wydają się one całkowicie do przyjęcia w terminologii wojskowej dla określenia roli kontrprzygotowania. Stopniowanie celów kontrprzygotowania wyjaśnia odrazu jak w powiązaniu z nim przewiduje się działanie wojsk w toku całej bitwy obronnej.

Cele te określają:

- a/ czy w wyniku kontrprzygotowania rozstrzygnięta będzie bitwa obronna na danym kierunku przez zerwanie

natarcia nieprzyjaciela i osiągnie się przez to założony jej cel, a tym samym pozostawi się wszystkim innym działaniom wojsk rolę pomocniczą;

b/ czy przez opóźnienie działania zaczepnego nieprzyjaciela na jednym kierunku - obrońca narzuci nacierającemu sposób rozegrania bitwy najbardziej dla siebie wygodny;

c/ czy wreszcie przez osłabienie siły początkowego uderzenia nieprzyjaciela, obrońca zapewni sobie tylko dogodne warunki do walki w taktycznej strefie obrony zmuszając tym samym nieprzyjaciela do słabszego tempa natarcia i wcześniejszego użycia odwodów.

Jeżeli sam problem sprecyzowania celów kontrprzygotowania miał już pewne odbicie w literaturze wojskowej i nie nasywał wątpliwości to dotychczas nie sprecyzowano wyraźnie co należy uczynić, ażeby założony cel kontrprzygotowania osiągnąć.

Określając co należy uczynić ażeby osiągnąć założony cel kontrprzygotowania należy mieć na uwadze fakt, że obrońca ustalając zamiar rozegrania bitwy obronnej i decydując się na kontrprzygotowanie nie może w żadnym razie liczyć na przypadkowość, a musi posiadać pewność, że ten a nie inny cel kontrprzygotowania będzie zrealizowany. Problem ten jest skomplikowany, gdyż jak wykazują nam przykłady z drugiej wojny światowej, obezwładnienie tylko pierwszych rzutów dywizji nieprzyjaciela może spowodować 1-2 godzinne opóźnienie rozpoczęcia natarcia /bitwa pod Kurskiem/ podczas gdy takie same, a nawet silniejsze, działania ogniowe obrońcy w operacji bałatońskiej nie spowodowały żadnej zwłoki w rozpoczęciu działań zaczepnych. Na osiągnięcie określonych skutków w kontrprzygotowaniu podany **DA** w powyższych przykładach,

złożyło się szereg czynników, jednak ~~jednym~~ tylko z nich jest wymierny i zależny od obrońcy oraz może dać pewność osiągnięcia założonego celu kontrprzygotowania. Czynnikiem tym jest siła uderzenia ogniowego pozwalająca razić określoną część zgrupowania nacierającego. Stąd założonemu celowi kontrprzygotowania musi odpowiadać jego zakres, a więc stopień zadania strat określonej części zgrupowania uderzeniowego nacierającego.

Dlatego też w dalszych rozważaniach precyzując cele kontrprzygotowania należy je ściśle wiązać z zadaniem określonych strat zgrupowaniu uderzeniowemu nieprzyjaciela.

W celu zerwania operacji zaczepnej nieprzyjaciela należy mu zadać takie straty, żeby zmusić go do zaniechania działań zaczepnych jeszcze przed ich planowym rozpoczęciem. Wydawałoby się, że osiągnąć to można poprawiając w wyniku kontrprzygotowania niekorzystny stosunek sił na swoją korzyść, a więc wytrącając nacierającemu jego podstawowy atut zapewniający mu powodzenie w działaniach zaczepnych. W warunkach masowego użycia broni atomowej ustalenie możliwości zaczepnych nieprzyjaciela tylko na podstawie ogólnego stosunku sił jest bardzo problematyczne. Ogólny stosunek sił jest ściśle uzależniony od użycia przez strony walczące broni jądrowej i będzie ulegał szybkim zmianom. Uzyskując w wyniku kontrprzygotowania czasowo korzystny stosunek sił nie można mieć żadnej pewności, że nie ulegnie on ponownie pogorszeniu po przeprowadzeniu przez nacierającego ogniowego przygotowania natarcia i zapewni nieprzyjacielowi powodzenie.

Żeby mieć pewność, że kontrprzygotowanie osiągnie założony cel musimy wychodzić z innego założenia. Przekonanie, że

nieprzyjaciel nie rozpocznie działań zaczepnych na danym kierunku można zapewnić przez obezwładnienie lub zniszczenie głównego zgrupowania uderzeniowego nieprzyjaciela na całej jego głębokości operacyjnej. Utrata zdolności bojowej przez całe zgrupowanie uderzeniowe napewno zmusi nacierającego do zaniechania rozpoczęcia zaplanowanych działań zaczepnych. W tym przypadku może on tylko przy pomocy odwodów strategicznych ponownie zmontować nowe zgrupowanie uderzeniowe, a więc powtórnie na danym kierunku operacyjnym zorganizować nową operację zaczepną.

✓ Realizując, natomiast, cel kontrprzygotowania "opóźnienie rozpoczęcia działań zaczepnych przez nieprzyjaciela" należy w jego wyniku zadać mu takie straty, żeby główne zgrupowanie uderzeniowe nacierającego nie było w stanie bezpośrednio po kontrprzygotowaniu wyruszyć do natarcia.

X
W tym wypadku kontrprzygotowanie powinno objąć conajmniej główną część zgrupowania uderzeniowego Armii nieprzyjaciela, a więc korpus pierwszego rzutu działający na głównym kierunku uderzenia, gdyż bez niego praktycznie cała armia nie jest w stanie rozpocząć działań zaczepnych.

W wyniku poniesionych strat nacierający może ponowić natarcie dopiero po dokonaniu przegrupowań i zamiany obezwładnionych /zniszczonych/ sił przez odwody operacyjne. Zadanie nieprzyjacielowi takich strat daje więc pewność, że w ich wyniku nastąpi opóźnienie w rozpoczęciu działań zaczepnych.

Realizując cel "osłabienie siły początkowego uderzenia nieprzyjaciela" należy obezwładnić pierwszy rzut taktyczny

nacierającego /dywizje stanowiące pierwszy rzut korpusu/, a nawet tylko jego część, tym samym osłabiając go, a w korzystniejszym wypadku zmuszając do niejednoczesnego ataku. W wyniku takiego działania - nieprzyjaciel może rozpocząć atak z nieznacznym opóźnieniem po przywróceniu gotowości bojowej w związkach taktycznych, na które zostało wykonane kontrprzygotowanie. Może on jednak wówczas rozpocząć atak planowo na kierunku nie objętym kontrprzygotowaniem, a atak na kierunku obezwładnionego związku taktycznego rozpocząć w terminie późniejszym po jego zamienieniu. Kontrprzygotowanie przy takim założeniu powinno objąć pierwsze rzuty korpusu nieprzyjaciela, działające na głównym kierunku uderzenia.

Poglądowo zależność między celem a zakresem kontrprzygotowania wyrażona jest w załączniku nr 1 a, b, c.

Powiązanie celów kontrprzygotowania z jego zakresem pozwala wyraźnie widzieć objętość zadań jakie należy wykonać żeby osiągnąć założony jego cel, co ma praktyczny wpływ na to, jakie siły i środki obrońca powinien posiadać i wydzielić, żeby postawione zadanie przed kontrprzygotowaniem wykonać.

W ten sposób zakres kontrprzygotowania pozwala łączyć cel kontrprzygotowania z możliwościami obrońcy. Założenie określonego celu kontrprzygotowania nie może wynikać tylko z samego zamiaru rozegrania bitwy obronnej ale musi również znaleźć odbicie w możliwościach obrońcy. Tylko przez możliwość wydzielenia odpowiedniej ilości sił i środków do kontrprzygotowania można zagwarantować osiągnięcie takiego a nie innego celu. Tak więc, niezależnie od myśli przewodniej operacji, często o celu kontrprzygotowania będą decydować możliwości obrońcy i automatycznie wpływać na całość zamiaru rozegrania bitwy obronnej.

II. OBIEKTY KONTRPRZYKOTOWANIA

Po ustaleniu celów i zakresu kontrprzygotowania, następnym problemem, który należałoby rozwiązać jest wybór obiektów kontrprzygotowania. Ustalając zakres kontrprzygotowania odpowiadamy na pytanie, jaką część sił nacierającego należy objąć kontrprzygotowaniem. Żeby jednak zorganizować celowe działanie należy określić konkretne obiekty, na które w kontrprzygotowaniu należy wykonać uderzenie oraz które z nich będą odpowiadały określonym wymogom. O wyborze obiektów kontrprzygotowania decydować będą przede wszystkim następujące wymagania:

- zniszczenie /obezwładnienie/ ich powinno zapewnić osiągnięcie założonego celu kontrprzygotowania;
- powinny być one najbardziej wrażliwe na środki obroncy użyte w kontrprzygotowaniu t.zn. przy najniższym nakładzie sił i środków obroncy zapewnić największy efekt;
- organizacja uderzenia na nie powinna być najbardziej prosta i bezpieczna dla obroncy.

Kierując się tymi wymaganiami i aby dać najbardziej pełną odpowiedź na pytanie jakie powinny być obiekty kontrprzygotowania, należy poddać analizie podstawowe środki i zasady walki nacierającego.

Ze środków walki nacierającego na czoło wysuwają się jego wyrzutnie i działa atomowe oraz ściśle z nimi związane składy broni atomowej. Środki te mają dla nacierającego decydujące znaczenie i zniszczenie nawet części ich wpłynie decydująco na realizację celów kontrprzygotowania.

Groźba jaką stwarzają dla obrońcy środki atomowe nacierającego każą podnieść rangę walki z nimi ponad kontrprzygotowanie i uniezależnić ją od jednorazowego działania, jakim jest kontrprzygotowanie.

Walka ze środkami atomowymi nieprzyjaciela z konieczności rozłożona musi być /podobnie jak cała działalność ogniowa obrońcy/ na cały okres walki obronnej. Moc niszczyielska tych środków każe niszczyć je natychmiast po wykryciu. Podkreślają to wyraźnie nasze regulaminy i instrukcje.

Fakt, że nasilenie walki ze środkami atomowymi nacierającego wzrośnie w okresie poprzedzającym atak nieprzyjaciela /gdyż w tym czasie większość tych środków zajmie już stanowiska ogniowe/ t.zn. w tym czasie, gdy obrońca planuje wykonać kontrprzygotowanie, nie uzależnia ściśle tych dwóch działań od siebie. Zwalczanie środków napadu atomowego nacierającego musi obrońca prowadzić niezależnie od tego czy wykona kontrprzygotowanie.

Również obrońca niezależnie od strat jakie zada nacierającemu w wyniku walki z jego środkami napadu atomowego, może wykonać kontrprzygotowanie i zrealizować każdy założony cel.

W wypadku gdy wyrzutnie atomowe nacierającego zostaną wykryte bezpośrednio przed kontrprzygotowaniem, celowo jest uderzenie na nie zgrać z czasem kontrprzygotowania. Należy jednak stwierdzić, że wykrycie tak trudnego obiektu, jakim jest gotowa do strzału wyrzutnia atomowa nieprzyjaciela, powinno spowodować natychmiastowe otworzenie do niej ognia.

Stąd też te dwa zamierzenia obrońcy /zwalczanie środków

napadu atomowego i kontrprzygotowanie/ będą przebiegać niezależnie od siebie. Podobnie zresztą jak w działaniach zaczepnych zwalczanie środków napadu atomowego nieprzyjaciela i ogniowe przygotowanie natarcia są zamierzeniami realizowanymi niezależnie od siebie.

✓ Środki napadu atomowego nacierającego ponimo swego znaczenia nie będą więc stanowić typowych obiektów kontrprzygotowania. Rozpatrzmy z kolei następny środek ogniowy nacierającego, jakim jest artyleria. Artyleria zwykła obok broni atomowej stanowi poważną siłę ogniową, która odgrywa dużą rolę w przygotowaniu i wsparciu natarcia, szczególnie jeśli chodzi o ✓ obiekty nieprzyjaciela, które chronione są przed działaniem uderzeń atomowych nacierającego ze względu na pas bezpieczeństwa /obiekty bezpośredniego ataku/. Dlatego ogień artylerii konwencjonalnej dla nacierającego jest ważnym czynnikiem, warunkującym powodzenie w natarciu. Pozbawienie lub osłabienie siły ognia artylerii nacierającego dałoby obrońcy w efekcie realizację celów kontrprzygotowania. Widzimy na przykładach jak doceniano znaczenie zwalczania artylerii w kontrprzygotowaniu w czasie pierwszej i nawet drugiej wojny światowej.

✓ Pierwsze przeciwprzygotowanie w pierwszej wojnie światowej obejmowało głównie artylerię nieprzyjaciela. Jednak szybko przekonano się, że zniszczenie artylerii wymaga bardzo długiego czasu i dużego zużycia amunicji oraz że w wyniku osiągnano tylko obezwładnienie artylerii nacierającego, a nie jej zniszczenie. Świadczyć o tym może wypowiedź gen. Balcka

w pracy p.t. "Rozwój taktyki w ciągu wielkiej wojny" - czytamy tam na stronie 72: ..."Przewaga artyleryjska musi się zaznaczyć z podwójną potęgą, jeżeli przeciwnik, tak jak było nad Somme będzie posiadał przewagę w działach i powietrzu. Pomimo tego sprzymierzeni nie potrafili zniszczyć artylerii niemieckiej a tylko ją uszkodzili"... i na stronie 68 ..."w dniu 22.6.1916 r. rozpoczęło się przygotowanie artyleryjskie, a słaba artyleria niemiecka nie mogła wyrządzić większych strat artylerii przeciwnika"...

Szybko więc wytypowano na obiekt kontrprzygotowania oprócz artylerii piechotę i czołgi nieprzyjaciela na podstawach szturmowych. Zwalczanie artylerii miało osłabić siłę ogniowego przygotowania nieprzyjaciela, natomiast główny cel kontrprzygotowania miało się osiągnąć w wyniku uderzenia na piechotę i czołgi nieprzyjaciela.

Jednak, nawet po pierwszej wojnie światowej, problem uwzględnienia w kontrprzygotowaniu przede wszystkim baterii nieprzyjaciela ma swoje odbicie nadal w regulaminach. Na przykład regulamin radziecki z 1932 roku na stronie 136, opisując działania ogniowe zbliżone w istocie do kontrprzygotowania, nakazuje: "Z chwilą rozpoczęcia przez nieprzyjaciela przygotowania artyleryjskiego, artyleria własna stara się wykryć stanowiska baterij, ostrzeliwujących przeszkody z drutu kolczastego i przednią linię oraz naruszyć system nieprzyjacielskiego przygotowania artyleryjskiego przez wzięcie pod ogień tych baterij. Skoro tylko ujawni się natarcie piechoty nieprzyjacielskiej, główna masa artylerii przenosi ogień na nią".

Nawet podczas drugiej wojny światowej w bitwie kurskiej kontrprzygotowanie wykonane przez Front Centralny obejmowało głównie artylerię nieprzyjaciela. W rezultacie pomimo użycia dużej ilości środków osiągnięto jedynie obezwładnienie części artylerii nieprzyjaciela /9 baterii artylerii i 60 punktów obserwacyjnych/x/. Przy dużej żywotności artylerii oznaczało to, że artyleria nacierającego nie była zdolna prowadzić ognia praktycznie tak długo jak długo znajdowała się pod ostrzałem. Czyli najdalej po upływie 1-2 godzin po zakończeniu ognia bez przeprowadzenia uzupełnień wojsk, artyleria nacierającego mogła działać praktycznie z taką siłą jak przed kontrprzygotowaniem. Osiągnięcie w wyniku kontrprzygotowania zniszczenia artylerii nacierającego /w ogóle wyeliminowanie jej z walki/ było dla obrońcy nawet tak silnego jak pod Kurakiem zadaniem ponad siły.

Dla zniszczenia rzutu ogniowego jednej baterii potrzeba ok. 1000 szt.amunicji. Nawet w wypadku, gdy obrońca uzyska stosunek sił w artylerii na kierunku kontrprzygotowania 1:1 to na wykonanie zadania zniszczenia artylerii nieprzyjaciela każde działo będzie musiało wystrzelić około 165 pocisków, czyli ponad dwie jednostki ognia i musiałoby prowadzić ogień z największą dopuszczalną szybkością ponad 2 godziny.

Na tak duże zużycie amunicji obrońca nie mógł sobie pozwolić, tym bardziej, że pomimo tego ogromnego wysiłku pozostawały nieobezwładnione siły piechoty i czołgów nacierającego, które w działaniach zaczepnych miały odegrać decydującą rolę.

x/ Bitwa pod Kurakiem wyd.MON 1956 r.

Bezpośrednio po drugiej wojnie światowej problem ten rozwiązano kompromisowo. Kontrprzygotowanie miało objąć zarówno piechotę i czołgi jak i artylerię nacierającego z tym, że zwalczanie artylerii nieprzyjaciela miało ograniczyć się tylko do jej obezwładnienia. Zakładano, że w wyniku obezwładnienia artylerii nacierającego w pewnym stopniu osłabi się przygotowanie natarcia, pogłębi dezorganizację, ale co najważniejsze, uniemożliwi się nacierającemu zorganizowane przeciwdziałanie kontrprzygotowaniu. Zaskoczenie ogniem artylerii nieprzyjaciela i uniemożliwienie prowadzenia jej ognia nawet na krótki okres czasu miało dać swobodę i pewność wykonania wszystkich zadań artylerii obrońcy w czasie kontrprzygotowania. Zwalczanie artylerii nieprzyjaciela w kontrprzygotowaniu zaczęło więc odgrywać rolę pomocniczą, mającą na celu osłonę artylerii obrońcy w wykonaniu podstawowego zadania, jakim było wykonanie uderzenia na piechotę i czołgi nacierającego na podstawach wyjściowych do natarcia.

Obecnie, gdy obrońca dysponuje bronią atomową, tylko pozornie rozwiązanie problemu zniszczenia artylerii nieprzyjaciela uprościło się.

Broń atomowa, pomimo jej masowego stosowania, jest nadal środkiem niezwykle kosztownym i przewidywana jest do użycia na obiekty, które gwarantują pełne wykorzystanie jej mocy niszczycielskiej. Bateria artylerii jest celem o stosunkowo małych wymiarach, które w przybliżeniu możemy określić na 1,5 - 2 ha. Powierzchnia rażenia ładunku atomowego o mocy 5 KT wynosi około 64 ha, a więc bateria jako cel nie pozwala w pełni wykorzystać siły niszczycielskiej tak silnego

środku. Również znaczenie pojedynczej baterii artylerii nie uzasadnia wydzielenie tak kosztownego środka na jej zniszczenie, tym bardziej, że baterie artylerii ugrupowują się w ten sposób, żeby jedno uderzenie atomowe nie mogło jednocześnie porazić więcej niż jedną z nich. Odpada więc koncepcja szukania rozwiązania tego problemu za pomocą uderzeń atomowych o większej mocy.

Małe wymiary baterii i stosunkowo duży rozrzut środków niotających broń atomową wykazują, że nawet użycie ładunku atomowego nie gwarantuje nam zniszczenia pojedynczej baterii artylerii. Przy strzelaniu wyrzutniami typu "A" lub "B" na odległość około 20 km do baterii artylerii uzyskamy następująca *racieża* prawdopodobieństwo zniszczenia celu:

- przy ładunku o mocy 5 KT - 59 %
- przy ładunku o mocy 10 KT - 72 %
- przy ładunku o mocy 20 KT - 87 %

Powyższe wskazuje, że nawet przy użyciu broni atomowej artyleria jest bardzo trudnym celem do zniszczenia i że nadal realnym zadaniem dla obroncy może być tylko jej obezwładnienie i to w zasadzie przy pomocy artylerii zwykłej.

Pozostaje więc w mocy wniosek, jaki nasuwał się przy analizie kontrprzygotowań stosowanych w drugiej wojnie światowej a mianowicie - zwalczanie artylerii w kontrprzygotowaniu odgrywa rolę tylko pomocniczą, mającą na celu osłonę artylerii obroncy, natomiast podstawowym zadaniem jest obezwładnienie piechoty i czołgów nacierającego na podstawach wyjściowych do natarcia.

Już z powyższego wniosku wynika, że głównym obiektem w kontrprzygotowaniu jest piechota i czołgi nacierającego. Piechota i czołgi stanowią trzon zgrupowania uderzeniowego nacierającego i zniszczenie /obezwładnienie/ ich ma decydujące znaczenie dla osiągnięcia założonych celów kontrprzygotowania. Obezwładnienie w dostatecznym stopniu nawet tylko pododdziałów piechoty i czołgów nacierającego praktycznie uniemożliwia działanie całego związku taktycznego czy zgrupowania uderzeniowego. Oprócz tego pododdziały piechoty stanowią cel szczególnie wrażliwy na wszystkie środki rażenia obrońcy, co jest okolicznością niezwykle sprzyjającą.

Piechota i czołgi nacierającego stanowią szczególnie wygodny cel na podstawach wyjściowych do natarcia, gdzie zmuszone są do zagęszczenia swoich sił. Przy czym w związku z krótkim okresem czasu na organizację natarcia przy stosunkowo niewystarczającym poziomie urządzeń do prac inżynierskich, siły te w większości będą w prymitywnych ukryciach co zwiększa ich wrażliwość na uderzenie obrońcy. Również fakt, że siły te w tym okresie rozmieszczone są stosunkowo blisko przedniego skraju obrony powoduje, że mogą być rażone wszystkimi środkami jakimi dysponuje obrońca.

Piechota i czołgi na podstawach wyjściowych do natarcia stanowią pierwszy rzut nacierającego i obezwładnienie ich ma decydujące znaczenie dla osiągnięcia wszystkich założonych celów kontrprzygotowania.

Związki taktyczne pierwszego rzutu nacierającego, dla uniknięcia strat w kontrprzygotowaniu i uzyskaniu zaskoczenia mogą nie zajmować podstaw wyjściowych do natarcia a nacierać

z podejścia. Również i w tym wypadku obeszczadnienie ich ma decydujące znaczenie dla osiągnięcia celów założonych w kontrprzygotowaniu. Jednak obeszczadnienie ich przedstawia już większą trudność. Z chwilą wymarszu z rejonów ześrodkowania siły te przyjmują ugrupowanie marszowe, przez co przedstawiają sobą mało opłacalne cele dla uderzeń atomowych.

Cel liniarny, jakim jest kolumna, nie pozwala w pełni wykorzystać precyzji rażącego pocisku atomowego, a uchylenie się jego w ramach rozrzutu od osi drogi może znacznie zmniejszyć skutki tak kosztownego środka.

Mniejszą skuteczność strzelania pociskami jądrowymi do wojsk znajdujących się w kolumnach najlepiej ilustruje następujące zestawienie:

Typ wyrzutni	Moc głowicy atomowej	Prawdopodobieństwo rażenia celu	
		w rejonie ześrodkowania	w kolumnach
"A" i "B"	10 KT	100 %	100 %
"C"	50 KT	100 %	84 %
"D"	150 KT	100 %	95 %

U w a g i : w zestawieniu przyjęto najlepsze warunki strzelania:

- środek celu pokrywa się z planowanym punktem zerowym;
- wymiary celu wynoszą dla celu powierzchniowego $3 U_D$ i $3 U_K$, a dla kolumn $3 U_D$;
- dla ułatwienia obliczeń przyjęto średnią arytmetyczną wartość U_D i U_K , których kalkulacje przedstawiona została w następnym rozdziale.

Zestawienie to daje nam tylko częściową odpowiedź na zadane pytanie i wykazuje nam, jak kształtuje się jeden z czynników warunkujących skuteczność strzelania pociskami jądrowymi. Chcąc mieć pełny obraz należy porównać możliwości rażenia tych samych sił nieprzyjaciela, w zależności od tego czy będą znajdować się w ruchu /w kolumnach/ czy też będą w rejonie ześrodkowania.

Zestawienie tych danych przedstawia się następująco:

Typ Wyrzutni	Moc głowicy atomowej	Nazwa celu	Nadzieja matematyczna rażenia celu w %		
			Gdy cel znajduje się w rejonie ześrodkowania i nie posiada ukrycia typu transej	Gdy cel znajduje się w rejonie ześrodkowania i posiada ukrycia typu transej	Gdy cel znajduje się w ruchu /w kolumnach/
"A" i "B"	10 KT	grupa bojowa	28	10	14
"C"	50 KT	dywizja piechoty	10	4	3
"D"	150 KT	dywizja piechoty	19	7	4

U W A G I : a/ Przyjęto następujące wymiary celów:

- dywizja piechoty w rejonie ześrodkowania 200 km² /część zajmowana przez grupy bojowe/;
- dywizja piechoty w marszu 150 km /bojowy trzon dywizji/;
- grupa bojowa w rejonie ześrodkowania 25 km²;
- grupa bojowa w marszu 20 km;

b/ dla ułatwienia obliczeń przyjęto średnią arytmetyczną wartość U_D i U_K ;

c/ nadzieję matematyczną rażącej części celu w procentach przy jednym strzale określono na podstawie wzoru z "Objaśnień do Instrukcji Strzelania"

$$M = \frac{S_s}{S_c} \times p.$$

Z zestawienia wynika jasno, że w wypadku strzelania do tego samego celu znajdującego się w ruchu /w kolumnach/ lub w rejonie ześrodkowania efekt będzie różny. Najlepszy efekt uzyskać można wykonując uderzenia na wojska w rejonie ześrodkowania, gdy są poza ukryciami. Moment taki nastąpi w chwili formowania kolumn do wymarszu i wykonanie uderzeń wtedy jest najkorzystniejsze.

Również mając do wyboru wykonanie uderzeń atomowych w kontrprzygotowaniu na wojska znajdujące się ukryte w rejonie ześrodkowania lub na wojska maszerujące w kolumnach, korzystniejszym jest pierwsze rozwiązanie, choć zestawienie potwierdza słuszność takiego rozumowania tylko w stosunku do wyrzutni typu "C" i "D".

Zestawienie sporządzone zostało dla warunków, gdy planowany punkt zerowy pokrywa się ze środkiem celu. W wypadku celu nieruchomego, gdy wojska znajdują się w rejonie ześrodkowania takie zaplanowanie nie przedstawia poważniejszych trudności. Natomiast, gdy cel jest w ruchu i szybko zmienia położenie, zaplanowanie na 15 minut /dla wyrzutni typu "A" i "B"/ - 45 minut /dla wyrzutni typu "C"/ wcześniej punktu zerowego połączona jest zawsze z ryzykiem, że nie będzie on odpowiadał środkowi celu w nowym położeniu.

Spowoduje to naturalnie zmniejszenie stopnia rażenia celu. Trudno wyrazić w konkretnych liczbach o ile w tych wypadkach zmniejszy się stopień rażenia celu. Takie zestawienie można opracować tylko na podstawie danych doświadczalnych.

Tym nie mniej, opierając się na przykładach podanych w instrukcji "Ogień skuteczny jądrowymi i zwykłymi pociskami raketowymi i artylerią atomową" można wyciągnąć wniosek o małej skuteczności strzelania do celów ruchomych.

Z powyższego wynika ogólny wniosek, że najkorzystniejszym wariantem kontrprzygotowania w wypadku natarcia nieprzyjaciela z podejścia jest wykonanie go na wojska, znajdujące się w rejonie ześrodkowania w chwili gdy opuściły ukrycia w celu sformowania kolumn.

Uderzenie na kolumny nieprzyjaciela jako na cele mniej opłacalne powinno być wykonane tylko wówczas, gdy nie zdążyliśmy wykonać uderzeń w chwili ich formowania w rejonie ześrodkowania.

Obecnie w literaturze wojskowej pojawiły się dane dotyczące skutków promieniowania świetlnego przy wybuchu ładunku atomowego. Dane te są rewelacyjne. Wzrok ludzki okazał się niezwykle czuły na promieniowanie świetlne. Szczególnie niebezpieczna jest nawet czasowa utrata wzroku dla wojsk znajdujących się w ruchu a więc w kolumnach.

Z danych tych wynika, że jedno uderzenie atomowe wykonane w nocy może sparaliżować ruch co najmniej dwóch dywizji

w czasie rozwijania się ich przy natarciu z podejścia. Nagła nawet półgodzinna utrata wzroku przez stan osobowy maszerujących kolumn, miałyby ogromne następstwa oraz spowodowałyby ogólny chaos i zamieszanie nie licząc strat. Oślepienie wojska nie tylko, że same nie byłyby zdolne do walki i łatwo poddawałyby się panice ale blokowałyby drogi podejścia świeżych sił.

Ta część sił nieprzyjaciela, która by szybko odzyskała wzrok zależna byłaby od pozostałych sił, które jeszcze wzroku nie odzyskały, co w sumie powodowałoby długo, nieraz kilka godzin trwające zamieszanie. Z tego wynikałoby, że idealnym obiektem w kontrprzygotowaniu są kolumny nieprzyjaciela. Jednak obecnie na wysunięcie takiego wniosku jest za wczesnie. Opublikowane dane dotyczą działania świetlnego na niczym nie chronione oczy ludzkie. Nie ma w nich dokładnych danych, w jaki sposób nawet najprostsza ochrona oczu zmniejsza skutki promieniowania świetlnego.

Wspomina się natomiast, że naukowcy już opracowują sposoby i środki ochrony przed tym działaniem broni atomowej. Dlatego z wyciągnięciem ostatecznych wniosków w tej sprawie należy poczekać aż do ukazania się materiałów pokazujących skutki działania promieniowania świetlnego, następującego przy wybuchu ładunku atomowego w warunkach zastosowania przez wojska dostępnych środków ochrony. Do tego czasu pozostanie w mocy zasada, wykazująca większą celowość obezwładniania wojsk znajdujących się w rejonach ześrodkowania niż znajdujących się w ruchu a więc w kolumnach.

Jednak samo obezwładnienie związków taktycznych nacierających z podejścia może okazać się niewystarczające, szczególnie, gdy na ten cel przeznaczyliśmy z konieczności ograniczoną ilość środków. Nacierający może rozpocząć atak planowo siłami, które znajdują się już w obronie, przełamać nimi pierwszą, a nawet drugą pozycję obrony, w tym czasie przywrócić gotowość bojową obezwładnionego związku taktycznego i wprowadzić go pomimo osłabienia dla rozwinięcia natarcia. Żeby taką możliwość wykluczyć należy bezwarunkowo również obezwładnić w ramach kontrprzygotowania siły nieprzyjaciela, broniące się dotychczas na kierunku związków taktycznych, nacierających z podejścia.

Gdy kontrprzygotowanie ma realizować cel "zerwanie operacji zaczepnej lub opóźnienie jej rozpoczęcia" obiektami kontrprzygotowania są również siły stanowiące drugie rzuty korpusu i armii. Znajdują się one w rejonach wśrodkowania w zasięgu działania lotnictwa i środków raketowych. Uderzenia lotnictwa i środków raketowych powinny być wykonane przede wszystkim na zgrupowanie piechoty i czołgów, które stanowią trzon tych sił.

Obok pododdziałów artylerii piechoty i czołgów, jako obiekty kontrprzygotowania należy rozpatrzeć stanowiska dowodzenia. Stanowiska dowodzenia stanowią zgrupowania żołnierzy wysoko wykwalifikowanych i kosztownego sprzętu, który odgrywa dużą rolę w organizacji walki czy operacji. Z tego względu stanowią one niezwykle korzystny cel. Jednak nie należy przeceniać znaczenia stanowisk dowodzenia i widzieć w nich najważniejszy albo wyłączny obiekt kontrprzygotowania. Obecnie

gdy istnieje cały system zapasowych stanowisk dowodzenia oraz gdy przyjęto, że system dowodzenia przewiduje gotowość sztabu wyższego do kierowania walką z pominięciem jednego lub dwóch szczebli dowodzenia - obezwładnienie stanowisk dowodzenia nie zawsze da bezpośrednie i natychmiastowe wyniki, jakie chcielibyśmy osiągnąć w kontrprzygotowaniu. Obezwładnienie /zniszczenie/ stanowisk dowodzenia, jako zamierzenie w ogóle korzystne, wystąpi w kontrprzygotowaniu obok uderzenia, wykonanego na zasadnicze obiekty, jakimi są piechota i czołgi i będzie miało za zadanie pogłębienie dezorganizacji i zamieszania. W wypadku braku środków ogniowych dla dezorganizacji dowodzenia, mogą być stosowane z powodzeniem wyłącznie silne zakłócenia radiowe, które z całą pewnością też wniosą zamieszanie w organizację walki.

Specjalnego omówienia wymaga ocena składów materiałowych i innych urządzeń tyłowych nacierającego jako obiektów kontrprzygotowania.

Wojska obecnie są w dużym stopniu nasycone sprzętem technicznym i dlatego znaczenie zaopatrzenia materiałowego niewspółmiernie wzrosło. Jeżeli weźmiemy jeszcze pod uwagę dużą wrażliwość składów zaopatrzenia /szczególnie MPS i amunicji/ na działanie ogniowe, to przekonujące wydają się poglądy, że wystarczy zniszczyć nacierającemu składy nawet jednego rodzaju zaopatrzenia np. MPS, ażeby zerwać operację, a więc osiągnąć założony cel kontrprzygotowania.

Osiągnięcie w ten sposób założonego celu kontrprzygotowania jest tylko pozornie oszczędne. Np. żeby zniszczyć wszystkie składy MPS, począwszy od składów grup bojowych w dziewięciodwizyjnej armii, potrzeba około 60-ciu uderzeń

atomowych^{x/}. Nawet wówczas nie osiągniemy natychmiastowego efektu, gdyż zapasy przy sprzęcie pozwolą natychmiast rozpocząć operację oraz na jej prowadzenie conajmniej przez dobę. A przecież w ciągu doby, przy obecnych środkach dowozu jeden rodzaj zaopatrzenia w skali grupy armii zostanie napewno uzupełniony bez większych trudności, na co nie potrzeba specjalnych kalkulacji. Uderzenia na składy wpłyną więc stopniowo na przebieg działań szczególnie gdy zadane straty nie będzie można uzupełnić i spowoduje to istotną przerwę w dopływie zaopatrzenia frontu w całości. Natomiast, realizując zamierzone cele kontrprzygotowania, zależy nam przede wszystkim na natychmiastowym efekcie. W tym wypadku obezwładnienie składów zaopatrzenia odgrywa pomocniczą rolę i wykonywane może być w tym wypadku tylko, gdy wystarczy nam środków na zrealizowanie zasadniczego zadania.

Oprócz wymienionych obiektów kontrprzygotowania w drugiej wojnie światowej kontrprzygotowanie było wykonywane na samoloty nieprzyjaciela na lotniskach. Co prawda opisy historyczne nie dają wysokiej oceny temu działaniu, szczególnie w bitwie

x/ W dziwięciodywizyjnej Armii "brązowych" może być następująca ilość składów MPS: składów na szczeblu grupy bojowej lub samodzielnego oddziału 45-54; na szczeblu dywizji - 9; na szczeblu armii 2-3; razem 56-66. Przyjmując, że składy zostaną zniszczone przez broń atomową przy założeniu, że na jeden cel przeznaczy się jedno uderzenie atomowe, na wykonanie powyższego zadania potrzeba będzie około 60 uderzeń atomowych.

✶ pod Kurskiem ale przyczynę małego powodzenia przypisuję temu, że lotnictwo radzieckie wyleciało za późno i zastało samoloty niemieckie nie na lotnisku a już w powietrzu.

Ponieważ obecnie w działaniach lotnictwa i w środkach do walki z nimi wiele się zmieniło w stosunku do działań podczas drugiej wojny światowej, rozpatrzmy ten problem nie nawiązując do minionych przykładów. Samoloty na lotniskach stanowią bardzo wrażliwy cel na działanie środków ogniowych i z tego względu kwalifikują się w ogóle na obiekty uderzeń atomowych. Jednak problem zwalczania lotnictwa nacierającego trudno zamknąć tylko w jednym przedsięwzięciu, nawet takim, jakim jest kontrprzygotowanie. Chcąc uniemożliwić nawet na krótki okres czasu działanie lotnictwa nieprzyjaciela na kierunku, na którym przewiduje się wykonanie kontrprzygotowania, należałoby uwzględniając zasięg współczesnego lotnictwa objąć olbrzymią ilość lotnisk nieprzyjaciela. Byłoby to więc zamierzenie przetrastające przeważnie jednoczesne możliwości nawet wyższego związku operacyjnego prowadzącego działania obronne. Zamierzenie takie z konieczności musi być rozłożone na szereg etapów, z których tylko jeden stanowiłby zwalczanie lotnisk nacierającego w czasie kontrprzygotowania. Zwalczanie samolotów nieprzyjaciela w czasie kontrprzygotowania nie musi jednak zawsze w skali masowej mieć miejsce. Już poprzednie rozważania wykazały, że decydujące znaczenie w osiągnięciu celów kontrprzygotowania ma obezwładnienie /zniszczenie/ piechoty i czołgów nieprzyjaciela, dlatego też w czasie kontrprzygotowania do wykonania uderzenia na te obiekty zostaną wykorzystane wszystkie środki w granicach jednorazowych możliwości broniącego się

związku operacyjnego. Z tego względu zmasowane uderzenia na lotniska nieprzyjaciela będą często wykonane w innym czasie niż kontrprzygotowanie. Wykonanie uderzeń na część lotnisk nacierającego może okazać się celowe a nawet konieczne dla zabezpieczenia swobody działania własnego lotnictwa, wykonującego zadania w kontrprzygotowaniu. W tym wypadku uderzenia powinny być wykonane na najbliższej położone lotniska lotnictwa myśliwskiego, które mogłyby odegrać zasadniczą rolę w przechwyceniu samolotów obrońcy.

Ogólnie więc należy stwierdzić, że wykonanie zmasowanych uderzeń na lotniska nacierającego, będzie stanowić element walki nie zawsze związany z kontrprzygotowaniem. Najczęściej ze względu na jednorazowe możliwości ogniowe obrońcy, obezwładnienie lotnisk nieprzyjaciela wystąpi w kontrprzygotowaniu w skali ograniczonej i będzie miało na celu przede wszystkim zapewnienie swobody działania własnemu lotnictwu w wykonaniu jego zasadniczych zadań w kontrprzygotowaniu t.j. obezwładnienia zgrupowań piechoty i czołgów oraz stanowisk dowodzenia nacierającego.

III. MOŻLIWOŚCI I ZAKRES WYKORZYSTANIA OGNIĄ ATOMOWEGO I ZWYKŁEGO DLA RAŻENIA OBIEKTÓW KONTRPRZYKOTOWANIA.

1. Ogień atomowy z uwzględnieniem środków dosyłania.

Broń atomowa, ze wszystkich środków ogniowych, dysponuje największą siłą niszczycielską, a przewidywane coraz bardziej masowe jej użycie nakazuje uważać ją bezspornie za podstawową siłę ogniową, nie tylko nacierającego ale

i obrońcy. Szczególnie w kontrprzygotowaniu broń atomowa odgrywa zasadniczą rolę. Jest ona w stanie przez zmasowane uderzenie błyskawicznie zadać olbrzymie straty, które w poważnej mierze zniszczą i pozbawią gotowości bojowej określoną część zgrupowania nacierającego, a więc jest środkiem, który pozwoli najpewniej zrealizować założone cele w kontrprzygotowaniu.

Inne środki ogniowe, nie tylko że dysponują znacznie mniejszą siłą niszczyielską, ale dla wykonania zmasowanych uderzeń, zmuszone są zagęszczać swoje siły, narażając się same na zniszczenie ogniem atomowym przeciwnika. Również inne środki ogniowe nie są w stanie zapewnić, w tym stopniu co broń atomowa, zaskoczenia. A więc i z tych względów wynika czołowa rola broni atomowej w kontrprzygotowaniu. Już sama broń atomowa użyta zmasowanie w odpowiedniej skali jest w stanie zrealizować wszystkie założone cele kontrprzygotowania. Użycie w kontrprzygotowaniu innych środków rażenia wynika z tej konieczności, że obrońca posiadając ogólny niekorzystny stosunek sił i ograniczone środki, dążąc do zadania największych strat musi wykorzystać wszystkie swoje możliwości, żeby zrealizować swój zamiar.

Broń atomowa, jako środek kosztowny, którym obrońca dysponuje w sposób ograniczony musi być użyta tylko na opłacałne cele. Oprócz tego, zapewnienie bezpieczeństwa własnym wojskom również ogranicza użycie broni atomowej. Stąd potrzeba i konieczność użycia innych środków rażenia i ich duża rola w kontrprzygotowaniu. Ta rola innych środków rażenia jest zawsze zależna od użycia broni atomowej. W stosunku

do broni atomowej, w warunkach jej masowego stosowania, inne środki w kontrprzygotowaniu odgrywają rolę pomocniczą i uzupełniającą. To co ^{niep}broń atomowa w kontrprzygotowaniu nie zniszczy ze względu na nieopłacalność celu, bezpieczeństwo własnych wojsk lub ze względu na ograniczoną ilość, będą razie inne środki obrony.

Dlatego też we współczesnych warunkach u podstaw kalkulacji możliwości obrony w zrealizowaniu celu kontrprzygotowania o odpowiednim zakresie, będą leżeć możliwości wydziklenia do tego zadania odpowiedniej ilości broni atomowej. A więc nie ilość artylerii i jej gęstość na kilometr frontu, jak to miało miejsce bezpośrednio po drugiej wojnie światowej, będzie czynnikiem decydującym o zakresie kontrprzygotowania, a ilość środków atomowych.

Potrzeba prowadzenia takich kalkulacji jest oczywista i stanowi niezwykle ważny element uzasadniający decyzję na wykonanie kontrprzygotowania. Sprecyzowanie w decyzji jednego z celów kontrprzygotowania nie może wynikać tylko z myśli przewodniej rozegrania bitwy obronnej, ale musi znaleźć odbicie w możliwościach materiałowych. Dowódca, podejmujący decyzję na organizację kontrprzygotowania, musi wyraźnie widzieć jaką ilość środków atomowych musi wydzielić, żeby osiągnąć założony cel kontrprzygotowania lub też orientować się na podstawie własnych możliwości jaki cel kontrprzygotowania może osiągnąć. Opracowanie zasad tych kalkulacji jest więc sprawą niecierpiącą zwłoki, tymbardziej, że koncepcja oparcia tych kalkulacji na możliwościach broni atomowej nie budzi wątpliwości.

Podstawowymi obiektami dla broni atomowej będą cele, których wymiary są większe od powierzchni rażenia ładunku atomowego, a więc, które zapewniają maksymalne wykorzystanie jej mocy niszczycielskiej. Ta zasada w połączeniu z przeprowadzoną analizą obiektów nacierającego wykazuje, że celami w kontrprzygotowaniu dla broni atomowej będą głównie pododdziały piechoty i czołgów oraz stanowiska dowodzenia.

Jeśli kalkulacje związane ze zniszczeniem stanowisk dowodzenia wydają się dosyć proste, gdyż wystarczy przyjąć jedno uderzenie atomowe na jeden cel, który w zależności od mocy ładunku będzie całkowicie lub częściowo zniszczony, to przyjęcie tej metody w stosunku do pododdziałów piechoty i czołgów jest w skali operacyjnej kłopotliwe i nieprzejrzyste.

Trudno w skali Frontu lub nawet Armii operować kompaniami lub batalionami i wiązać je z uderzeniami o różnej mocy, a przy tym wyciągać wnioski w skali operacyjnej /bo takim przedsięwzięciem jest kontrprzygotowanie/.

Główną zasadą użycia broni atomowej jest użycie jej w sposób zmasowany na wybrane obiekty /nie rozpraszanie wysiłku ogniowego/, a więc w kontrprzygotowaniu nie chodzi tylko o to jaką ilość kompanii czy batalionów nieprzyjaciela się zniszczy ale w jaki sposób wpłynie to na działanie większych jednostek bojowych takich jak dywizja, korpus czy armia nacierającego. Oprócz tego, decyzja do kontrprzygotowania będzie najczęściej wypracowywana w tym czasie gdy nacierający jeszcze nie zajął ugrupowania zaczepnego i z konieczności będzie się opierała tylko na ocenie możliwości działania nieprzyjaciela. przez co trudno będzie wiązać moc ładunku z konkretnym celem, który zgodnie

z przewidywaniami dopiero się pojawi. Należy więc w kalkulacjach nie wiązać się z konkretną mocą ładunku, a przyjąć pewne średnie wielkości w stosunku do odpowiednio dużego obiektu, który łatwo uwzględnić w kalkulacjach operacyjnych.

Za taką podstawową jednostkę kalkulacyjną najwygodniej przyjąć dymizję i ilość przeciętnych ładunków atomowych, potrzebnych do jej zniszczenia. Przy czym ilość ładunków atomowych powinna zapewnić wykonanie zadania bez względu na sposób, w jaki zostaną użyte /wybuch powietrzny czy naziemny/, gdyż te czynniki będą określone zazwyczaj dopiero gdy podjęta zostanie decyzja na wykonanie kontrprzygotowania /a nie w chwili wypracowania decyzji na jego organizację/.

Za podstawę tych kalkulacji należy przyjąć dane dotyczące wyrzutni raketowych, gdyż stanowią one zasadniczy środek do przenoszenia ładunków atomowych.

Żeby ustalić najbardziej ekonomiczne, nawet orientacyjne, normy zużycia amunicji należy rozwiązać następujące problemy:

- określić konieczny stopień rażenia celu dla wykonania postawionego zadania;
- określić wskaźniki skuteczności strzelania;
- określić normy zużycia amunicji do każdego celu z uwzględnieniem danych otrzymanych na podstawie oceny skuteczności strzelania.

Określenie stopnia rażenia celu dla wykonania postawionego zadania jest problemem, którego teoria strzelania nie rozwiązała i który w zasadzie można rozwiązać tylko w odniesieniu do celów, dla których wymagane jest rażenie wszystkich elementów celu. W rozpatrywanym wypadku, który przewiduje rażenie

takiego celu jak dywizja, dla wykonania zadania nie potrzeba razić całego celu a wystarczy porazić jego część. Jak wielka powinna być ta część, to właśnie problem, na który nie może dać odpowiedzi teoria a tylko praktyka i to tylko orientacyjną. Wynika to z tego, że trudno konkretnie określić, że w wypadku rażenia 50% powierzchni takiego celu na przykład jak dywizja, będzie ona zdolna do dalszych działań czy też nie. W każdym wypadku może być inaczej i zależy to będzie od szeregu niewymiernych czynników. Dlatego uważa się, że każdorazowo dowódca powinien określić stopień rażenia celu w zależności od konkretnej sytuacji. Tym nie mniej, opierając się na doświadczeniach poczyniono szereg prób określenia koniecznego stopnia rażenia celu w zależności od postawionego zadania. W Artyleryjskim Żurnale Nr 3/60 na stronie 28 autor podaje następujące dane:

- dla zniszczenia celu - nadzieja matematyczna rażonej części celu^{x/} /M/ winna być nie mniejsza jak 30 %;
- dla obezwładnienia celu - M winna być w granicach 10-30 %;
- dla nekania celu - M winna wynosić mniej jak 10 %.

W opracowaniu "Ogień skuteczny jądrowymi i zwykłymi pociskami raketowymi", /które ma się ukazać w druku/, opierając się na notatkach przywiezionych z Akademii w ZSRR autor podaje następujące dane :

x/ Średnia wartość rażonej części celu określona przed doświadczeniem.

- dla obezwładnienia celu - pewnie rażona część powierzchni /So/ winna wynosić 20% i więcej a nadzieja matematyczna rażonej części celu /M/= 30-50 %,

- dla zniszczenia celu - pewnie rażona część powierzchni /So/ winna wynosić 40% i więcej a nadzieja matematyczna rażonej części celu /M/= 50-70 %.

Dane te, jak widzimy, są przybliżone i dlatego też wydają się do przyjęcia dla przeprowadzanych orientacyjnych kalkulacji. Ponieważ podane w drugiej kolejności dane są bardziej ostrożne /większe wskaźniki/ należy je przede wszystkim stosować.

Określając wskaźniki skuteczności strzelania będziemy więc stosować pojęcie obezwładnienia i zniszczenia celu, zakładając podane wartości So albo M.

Cel grupowy, taki jak dywizja, rozmieszczany będzie na pewnej powierzchni o określonych wymiarach. Może on być przedstawiony w postaci prostokąta, kręgu oraz może posiadać kształty nieforemne. Zakładając równomierne rozłożenie celów elementarnych na całej powierzchni celu, stopień rażenia celu będzie zależał od tego, w jakim stopniu powierzchnia strefy rażenia pocisku /Ss/ pokryje część powierzchni celu /Sc/.

Ponieważ podczas strzelania będą miały miejsce różne błędy przygotowania danych i rozrzutu, stąd wielkość rażonej powierzchni celu nie będzie tylko stosunkiem $\frac{Ss}{Sc}$. Błędy te są niezależne od nas i chcąc uzyskać najprawdopodobniejsze dane musimy opierać się na wskaźnikach określonych na podstawie pewnych wyników średnich /So albo M/.

Wielkość rażonej części celu /wskaźniki skuteczności strzelania/ zależą więc będą^{2y} od:

- powierzchni strefy rażenia pocisku / S_s /;
- prawdopodobieństwa trafienia w cel / p /;
- sposobu ostrzału powierzchni celu.

Powierzchnia strefy rażenia pocisku / S_s / zależy od stopnia ukrycia i charakteru celu oraz od mocy ładunku atomowego. Ponieważ stopień ukrycia i charakter celu wynika z konkretnej oceny nieprzyjaciela, obliczenia trzeba będzie wykonać dla wszystkich najbardziej typowych wypadków, a mianowicie - dla dywizji znajdującej się w rejonie ześrodkowania poza ukryciami, posiadającej ukrycia typu transzej i dla dywizji pancerniej.

Moc ładunku atomowego, który użyjemy do wykonania zadania zależą będzie od tego, jakimi konkretnie ładunkami wykonawca będzie dysponował. Dlatego też określając normy orientacyjne, kalkulacje trzeba będzie przeprowadzić uwzględniając wszystkie możliwe warianty i na ich podstawie ustalić wielkości średnie. Na prawdopodobieństwo trafienia w cel decydujący wpływ będą miały dwa czynniki - wymiary celu / S_c / i wielkości sumarycznych błędów środkowych określenia położenia punktu wybuchu / U_D i U_K /. Wielkości U_D i U_K zależą od konkretnego sprzętu, użytego do przenoszenia pocisku i od zastosowanego sposobu określenia nastaw do ognia skutecznego. Są to więc czynniki w zasadzie niezależne od użytkownika sprzętu miotającego, a za tym w rozważaniach możemy również wykluczyć możliwość wpływu na ich wielkość /zakładając, że zawsze będziemy stosować najdokładniejszy sposób do określenia nastaw do ognia skutecznego.

Natomiast prawdopodobieństwo trafienia w cel osiągnie największą wartość, równą jedności /100 %/ tylko w tym wypadku, gdy powierzchnia celu będzie większa niż powierzchnia pola rozrzutu pocisków^{x/} i gdy środek pola rozrzutu pokrywać się będzie ze środkiem celu. /W tym wypadku żaden pocisk na skutek błędów nie uchyli się nam poza cel/. Ponieważ prawdopodobieństwo trafienia w cel jest jednym z głównych czynników warunkujących skuteczność strzelania, możemy wyciągnąć oczywisty wniosek, że lepsze wyniki strzelania osiągniemy wówczas, gdy powierzchnia celu będzie większa niż powierzchnia pola rozrzutu.

Wniosek ten jest niezmiernie ważny, gdyż uzależniać od niego będzie decyzję, czy dywizję jako cel będziemy rozpatrywać w całości, czy też celowo będzie przewidzieć ogień do poszczególnych części zgrupowania dywizji, które razem na skutek rozśrodkowania zajmują mniejszą powierzchnię niż cała dywizja. Rozwiązując ten problem określimy już łatwo sposób ostrzału celu i najbardziej ekonomiczną normę zużycia pocisków dla rażenia takiego celu jak dywizja, co jest głównym problemem naszych rozważań.

Powierzchnia pola rozrzutu zależy od wielkości sumarycznych błędów środkowych, które różne są dla każdego rodzaju sprzętu i zależą od odległości strzelania. Wartości U_D i U_K są określone w Albumie Charakterystyk Atomowych Środków Rażenia wyd. Szefostwa Artylerii WP - 1960 r.

Dla wyrzutni rakietowych typu "A" zakładając, że nie będą prowadziły one ognia na odległość mniejszą niż 15 km,

x/ Przez pole rozrzutu w tym wypadku należy rozumieć powierzchnię, jaką utworzą punkty upadku wybuchów na skutek błędów rozrzutu i błędów określenia nastaw do ognia skutecznego.

powierzchnia pola rozrzutu wyniesie^{x/} :

- przy strzelaniu na odległość /najmniejszą/ 15 km
- 1,5 km² /uzasadnienie: $U_D = 168$ m; $U_K = 180$;
stad $S = 3,14 \times 4 \times 168 \times 4 \times 180 = 1,5$ km²;
- przy strzelaniu na odległość /największą/ 25 km
- 4,2 km² /uzasadnienie : $U_D = 280$ m; $U_K = 301$;
stad $S = 3,14 \times 4 \times 280 \times 4 \times 301 = 4,2$ km².

Ogólnie więc najkorzystniejsza minimalna powierzchnia celu dla wyrzutni typu "A", w zależności od odległości strzelania, wynosić będzie od 1,5 km² do 4,2 km².

Dla średnich odległości strzelania powierzchnia ta wyniesie około 2,9 km².

Podobnie rozumując otrzymamy najkorzystniejsze minimalne powierzchnie celu dla pozostałych typów wyrzutni^{x/} :

- dla wyrzutni typu "B" - od 1,5 km² do 7,2 km²
średnio 4,4 km²;

x/ Średnie wielkości najkorzystniejszej minimalnej powierzchni celu, które dla wyciągnięcia ogólnych wniosków będą miały główne znaczenie /gdyż wnioski dotyczyć będą charakteru i wymiarów celu, niezależnie od odległości strzelania, która w każdym wypadku może być inna/, możemy uzyskać inną metodą, która da nam wielkości przybliżone, jednak wystarczające dla dalszych rozważań. Opierając się na danych zawartych w "Albumie Charakterystyk Atomowych Środków Rażenia i ich Wykorzystanie w Działaniach Bojowych" wydanych przez Szefostwo Artylerii WP w 1960 r. możemy określić

/uzasadnienie: przy $D = 15$ km $U_D = 168$ m; $U_K = 180$ m;
stąd $S = 3,14 \times 4 \times 168 \times 4 \times 180 = 1,5$ km²

przy $D = 35$ km $U_D = 392$ m; $U_K = 421$ m;

stąd $S = 3,14 \times 4 \times 392 \times 4 \times 421 = 7,2$ km²/.

- dla wyrzutni typu "C" - od 29,0 km² do 118,9 km²
średnio 73,9 km²;

/uzasadnienie: przy $D = 50$ km $U_D = 750$ m; $U_K = 781$ m;

stąd $S = 3,14 \times 4 \times 750 \times 4 \times 781 = 29,0$ km²;

przy $D = 150$ km $U_D = 14777$ m; $U_K = 1616$ m;

stąd $S = 3,14 \times 4 \times 1477 \times 4 \times 1616 = 118,9$ km²/;

- dla wyrzutni typu "D" - od 67,9 km² do 155,8 km²
średnio 111,8 km²;

/uzasadnienie: przy $D = 50$ km $U_D = U_K = 1030$ m

stąd $S = 64 \times 1030^2 = 67,9$ km²;

przy $D = 800$ km $U_D = U_K = 1560$ m;

stąd $S = 64 \times 1560^2 = 155,8$ km²/.

średnią arytmetyczną wielkości tych błędów przyjmując, że wyrzutnie typu "A" i "B" nie będą prowadziły ognia na odległość mniejszą jak 15 km, a wyrzutnie typu "C" i "D" na odległość nie mniejszą jak 50 km.

Przy takim założeniu otrzymamy następujące wartości U_D i U_K na wszystkie odległości strzelania:

a/ dla wyrzutni typu "A" i "B"

$$U_D = \frac{157 + 224 + 201 + 358 + 392}{5} = 284 \text{ m (266 m)}$$

$$U_K = \frac{168 + 240 + 312 + 385 + 421}{5} = 305 \text{ m}$$

Porównując powyższe dane z przeciętnymi wymiarami celów nasuwa się wniosek, że przy użyciu wyrzutni typu "A" i "B" uzyskamy najlepszy efekt strzelając do celu większego jak kompania piechoty, której wymiary wynoszą około 1 km², a przy użyciu wyrzutni typu "C" i "D" strzelając do celu większego jak grupa bojowa /patk/, którego wymiary wynoszą około 25-30 km².

Praktycznie więc jako korzystny cel dla wyrzutni typu "A" i "B" możemy rozpatrywać batalion piechoty /czołgów/ lub grupę bojową, a dla wyrzutni typu "C" i "D" dywizję w całości.

Naturalnie rozumowanie powyższe zakłada równomierne rozłożenie elementarnych celów na całej powierzchni reżenia, czego w praktyce nie ma, ale gdy nie zależy nam na ocenie skuteczności strzelania do celu jako całości a tylko na reżeniu największej ilości celów rozmieszczonych na określonej powierzchni to rozumowanie to możemy zastosować z powodzeniem.

b/ dla wyrzutni typu "C"

$$U_D = \frac{750 + 903 + 1082 + 1082 + 1477}{5} = 1097 \text{ m}$$

$$U_K = \frac{781 + 960 + 1166 + 1386 + 1616}{5} = 1188 \text{ m}$$

c/ dla wyrzutni typu "D"

$$U_D = \frac{1030 + 1060 + 1070 + 1130 + 1210 + 1290 + 1400 + 1500 + 1210}{9} = 1210 \text{ m}$$

$$U_K = U_{Ds}$$

Posiadając te dane możemy już łatwo określić najkorzystniejszą minimalną powierzchnię celu dla poszczególnych rodzajów wyrzutni:

- dla typu "A" i "B" = $3,14 \times 4 \times 224 \times 4 \times 305 = 3,4 \text{ km}^2$;
- dla typu "C" = $3,14 \times 4 \times 1097 \times 4 \times 1188 = 64,8 \text{ km}^2$;
- dla typu "D" = $64 \times 1210^2 = 93,7 \text{ km}^2$.

Potwierdzić to może najbardziej prosty przykład. Gdy będziemy chcieli porazić cel mały, na przykład o wymiarach 4×4 km czyli 16 km^2 , to strzelając wyrzutnią typu "C" na odległość 100 km, ładunkiem atomowym o mocy 100 KT uzyskamy pewnie rażoną część celu równą 8 %. Czyli, że $1,3 \text{ km}^2 / 8 \%$ powierzchni celu/ będzie pewnie rażona. Natomiast gdy będziemy prowadzić strzelanie do celu większego o wymiarach nie mniejszych niż korzystna minimalna powierzchnia celu a więc przykładowo o wymiarach 9×9 czyli 81 km^2 , to przy tych samych warunkach strzelania /wyrzutnia typu "C" na odległość 100 km przy ładunku atomowym o mocy 100 KT/ pewnie rażemy ok. 11 % powierzchni celu co stanowi $8,9 \text{ km}^2$.

Wynika z tego, że gdy będziemy chcieli obezwładnić /pewnie rażić 20 % powierzchni celu/ cel mały o wymiarach 16 km^2 to potrzeba nam będzie na wykonanie tego zadania trzech uderzeń atomowych po 100 KT każdy /zakładając, że strefy rażenia wybuchów atomowych nie pokrywają się/. Natomiast gdy będziemy chcieli obezwładnić podany w przykładzie cel większy /o wymiarach 81 km^2 / to na zadanie to potrzeba będzie tylko dwóch uderzeń atomowych po 100 KT.

Z przykładu wynika niezbicie, że mając na uwadze rażenia największej ilości celów elementarnych korzystniejszym jest w tym wypadku strzelanie do celu dużego niż do małego, którego wymiary są mniejsze niż najkorzystniejsza minimalna powierzchnia. Wniosek taki, że przy strzelaniu wyrzutniami typu "C" i "D" korzystniej prowadzić ogień do dywizji w całości niż do poszczególnych zgrupowań wojsk, stanowiących jej części, jest tylko częściowo słuszny, gdyż nie rozpatrzyliśmy stopnia rozśrodkowania wojsk, który wskaże nam jak daleko od siebie poszczególne zgrupowania wojsk w dywizji są rozmieszczone.

Śledząc literaturę wojskową widzimy tendencję do jak największego rozśrodkowania wojsk. Tendencje te znalazły odbicie w oficjalnych wydawnictwach. Regulamin Polowy Sił Lądowych Stanów Zjednoczonych /wyd. Sztab Generalny 1961 r/ nakazuje duże rozśrodkowanie wojsk dywizji, przewidując dla niej rejon ześrodkowania o wymiarach około 500 km². Przy czym zaleca takie ugrupowanie wojsk w rejonie ześrodkowania, żeby wykluczało opłacalność strzelania do całej dywizji jak do dużego powierzchniowego celu /zał. nr 7/. Charakterystycznym jest, że niezależnie od rozśrodkowania wojsk w poszczególnych zgrupowaniach bojowych dywizji, regulamin przewiduje, że poszczególne zgrupowania bojowe powinny być oddalone od siebie lub zajmować takie położenie względem siebie, żeby uniemożliwić łączenie kilku zgrupowań w jeden odcinek ogniowy /cel/. Problem jest więc niezwykle skomplikowany; z jednej strony, dane charakteryzujące dokładność strzelania przy pomocy sprzętu, którym dysponujemy wskazują, że najcelowiej strzelać do celów dużych, a z drugiej strony nieprzyjaciel tak ugrupowuje wojska, żeby nie stwarzać "opłacalnych" celów i zmusza nas do strzelania w gorszych warunkach.

Najlepsze rozwiązanie dałyby wysiłki zmierzające do usprawnienia sprzętu miotającego broń atomową i należy liczyć się z tym, że takie wysiłki są czynione, ale dopóki nie mamy pewności, że uzyskano pozytywne rezultaty, należy szukać rozwiązania w ramach sprzętu, który przewidujemy użyć w chwili obecnej.

Należy zastanowić się do jak małego celu /przyjmując za podstawę obecnie opublikowane dane charakteryzujące sprzęt/ strzelanie ze względu na prawdopodobieństwo rażenia

celu będzie nieekonomiczne lub mało ekonomiczne. Będziemy więc dążyć do określenia najmniejszej powierzchni celu, przy strzeleniu do której będą zachowane wystarczająco dobre warunki strzelania/.

Przybliżoną odpowiedź na to skomplikowane pytanie może nam dać prawdopodobieństwo trafienia w cel. Prawdopodobieństwo trafienia w cel pozwala sądzić tylko, jak często przy przeprowadzeniu podobnych strzelań będzie uzyskane trafienie do celu. Jeżeli oceniamy konkretne jedno strzelanie to prawdopodobieństwo trafienia w cel wskazuje, jaka część warunków określających wynik strzelania sprzyja rażeniu celu, co w następstwie pozwala ocenić pewność wykonania zadania. Prawdopodobieństwo trafienia w cel pozwala wyciągnąć wnioski praktyczne tylko w tym wypadku, gdy jego wartość jest bliska jedności lub zera.

W wypadku, gdy prawdopodobieństwo trafienia w cel jest bliskie jedności, praktycznie można wnioskować, że zadanie ogniowe zostanie wykonane przy stosunkowo małym nakładzie środków, natomiast gdy prawdopodobieństwo będzie bliskie zera, wykonanie zadania jest niemożliwe i prowadzenie takiego strzelania jest niecelowe.^{x/} W "Albumie charakterystyk atomowych środków rażenia" wyd. Szefostwo Artylerii WP 1960 r. przyjęto przy wykonaniu zadania za wystarczającą prawdopodobieństwo $p = 90 \%$, przyjmując, że przy tych warunkach praktycznie pewne jest rażenie całego celu lub jego części. Wydaje się, że przyjęcie pewności rażenia pożądanej części celu w 90% jest właśnie tą dolną granicą, przy której

x/ Dwa akapity przetłumaczono z Art. Żurnala Nr 3/60 str.12.

strzelanie do celu jest celowe, mając na uwadze najbardziej ekonomiczne zużycie amunicji. Żeby zapewnić prawdopodobieństwo trafienia w cel równo 90 %, wystarczy żeby wymiary celu nie były mniejsze od $6 U_D \times 6 U_K$ /przy założeniu, że planowany punkt zerowy pokrywa się ze środkiem celu/.

U z a s a d n i e n i e :

$$\text{wzór } p = f / \frac{G}{2U_D} / f / \frac{S}{2U_K} /$$

przy $G = 6 U_D$ i $S = 6 U_K$ $p = 92 \%$

gdzie G i S - głębokość i szerokość celu.

Praktycznie p określono z tabeli zawartej w Art. Żurnale Nr 3/60 str. 17.

Przy prawdopodobieństwie trafienia do celu równym 92 % najmniejsza korzystna powierzchnia celu wyniesie:

- dla wyrzutni typu "A" i "B" = $3,14 \times 3 \times 284 \times 3 \times 305 = 2,4 \text{ km}^2$;
- dla wyrzutni typu "C" = $3,14 \times 3 \times 1097 \times 3 \times 1188 = 36,8 \text{ km}^2$;
- dla wyrzutni typu "D" = $3,14 \times 3 \times 1210 / 2 = 40,9 \text{ km}^2$.

Otrzymaliśmy znacznie mniejsze powierzchnie celów, do których strzelanie uznaliśmy za korzystne. Teraz jako korzystne cele dla wyrzutni typu "C" i "D" wyłaniają się cele mniejsze jak dywizja. Celami dla tego rodzaju wyrzutni mogą już być grupy bojowe lub zgrupowania bojowe dywizji pancерnej. Mniejsze cele nie mogą być rozpatrywane, gdyż wówczas ryzyko, że nie trafimy w ogóle w cel, jak to założyliśmy, jest już za duże /ponad 10 %/.

Fakt, że nie musimy rozpatrywać całej dywizji jako jeden duży cel, daje nam dużo korzyści. Nie musimy już razić

całego rejonu zajmowanego przez dywizję, a tylko wybrane części. Już podczas analizy obiektów kontrprzygotowania, wyciągnęliśmy wniosek, że dla obezwładnienia lub zniszczenia dywizji wystarczy zadać odpowiednie straty oddziałom, które stanowią trzon dywizji, a mianowicie grupom bojowym lub zgrupowaniom bojowym w dywizji. Grupa bojowa przeciętnie zajmuje rejon ześrodkowania o wymiarach ok. 30 km², a zgrupowanie bojowe dywizji pancerniej ok. 60 km², chcąc więc obezwładnić lub zniszczyć dywizję, będziemy mogli razić cele rozmieszczone na powierzchni 150-180 km², a nie cały rejon ześrodkowania dywizji, którego powierzchnia może wynieść ok. 500 km².

Niezależnie od przeprowadzonego wywodu należy pamiętać, że wartości sumarycznych błędów średkowych wzrastają ze zwiększeniem donośności strzelania. W związku z tym rezultaty lepsze będziemy uzyskiwać strzelając do celów blisko położonych, a gorsze do celów dalszych. Uwzględniając, że w wyniku rozumowania chcemy określić tylko orientacyjne normy zużycia pocisków, zostało ono przeprowadzone dla warunków przeciętnych.

Biorąc za podstawę powyższe rozważania, możemy wyciągnąć wniosek, że przy wykorzystaniu wyrzutni typu "C" i "D", celowo prowadzić ogień do celów takich jak grupa bojowa lub zgrupowanie bojowe dywizji w rejonie ześrodkowania.

Ze względu na zasięg, środki typu "A" i "B" mogą wykonać zadanie obezwładnienia dywizji pierwszego rzutu taktycznego nieprzyjaciela, a więc znajdujących się na podstawach

Do czasu
początku
14. 54

✓ wyjściowych do natarcia. Dywizję na podstawach wyjściowych do natarcia trudno rozpatrywać jako jeden duży cel, gdyż przy obezwładnieniu lub zniszczeniu jej zachodzić będzie potrzeba dokonania podziału zadań pomiędzy atomowe i zwykłe środki rażenia. Zwykle środki rażenia prowadzić będą ogień do sił nieprzyjaciela, które znajdują się w pasie bezpieczeństwa własnych wojsk, a więc do kompanii pierwszego rzutu grup bojowych oraz do artylerii nieprzyjaciela, która nie stanowi opłacalnego celu dla broni atomowej.

Środki atomowe raczej będą zwykle tylko odwody grup bojowych i dywizji.

✓ Wykorzystując fakt, że wyrzutnie typu "A" i "B" mogą korzystnie prowadzić ogień do celów o stosunkowo małych wymiarach, możemy brać pod uwagę konieczność rażenia tylko odwodów grup bojowych i dywizji, które razem zajmują znacznie mniejszą powierzchnię niż cała dywizja. Przyjmując typowe ugrupowanie dywizji w dwa rzuty /w pierwszym rzucie trzy grupy bojowe i w drugim rzucie dwie grupy bojowe/, powierzchnia do rażenia przez broń atomową wyniesie: trzy odwody grup bojowych około 15 km^2 i dwie grupy bojowe w odwodzie dywizji około 60 km^2 - razem około 75 km^2 .

Pozostał do określenia jeszcze jeden czynnik warunkujący skuteczność strzelania, a mianowicie sposób ostrzału celu. Przy strzelaniu do celów małych, których wymiary nie przekraczają $8 U_D$ i $8 U_K$, planowane punkty zerowe wybuchów atomowych, niezależnie od ilości przewidywanych wystrzałów, powinny pokrywać się ze środkiem celu. Jest to konieczne, gdy

✓ chcemy uniknąć uchylenia się wybuchu poza rejon celu. Jednak wówczas może nastąpić pokrycie się stref rażenia, czasem nawet kilku, wybuchów. W tych warunkach mając do wyboru albo stworzenie możliwości uchylenia się wybuchu poza cel albo

✓ stworzenie sprzyjających warunków do pokrycia się stref rażenia wybuchów, należy raczej zdecydować się na tę drugą ewentualność. Gdy natomiast cel będzie większy, planowane punkty zerowe wybuchów atomowych nie powinny się pokrywać ze środkiem celu, a przeciwnie, winny być rozłożone możliwie równomiernie na całej powierzchni celu w odstępach tak dużych jak

✓ na to pozwalają wymiary celu. Żeby uniemożliwić uchylenie się wybuchu poza cel, skrajne punkty zerowe wybuchów atomowych powinno się wybierać nie bliżej skraju celu jak $4 U_D$ lub $4 U_K$.

Niektóre warianty wyboru planowanych punktów zerowych wybuchów atomowych do celów większych jak $8 U_D$ i $8 U_K$ pokazano w zał.nr 8. We wszystkich wypadkach gdy nie zapewni się odstępów między planowanymi punktami zerowymi wybuchów atomowych o wielkości równej lub większej $8 U_D$ /lub U_K / + $2R$ /promienie stref rażenia wybuchów atomowych/, nie wykluczy się możliwości pokrycia stref rażenia wybuchów. Ze zrozumiałych

✓ względów spowoduje to wówczas zwiększenie normy zużycia amunicji. Normy te wzrosną w zależności od wartości współczynnika $/K_p/$, uwzględniającego pokrycie się stref rażenia wybuchów.

Mając na uwadze konkretne cele, które poprzednio określiliśmy, możemy z góry ustalić, że przy wyliczeniach odnoszących się do wyrzutni typu "C" i "D" zawsze zastosujemy wyżej wymieniony współczynnik $/K_p/$. Natomiast przy strzelaniu wyrzutniami typu "A" i "B" możemy z dużą pewnością założyć,

2 | że współczynnika nie trzeba będzie stosować w wyliczeniach, gdyż warunki strzelania pozwolą na korzystne położenie planowanych punktów wybuchów atomowych.

Ponieważ w wyniku obliczeń będziemy określać tylko orientacyjne normy zużycia atomowych pocisków rakietowych, zastosujemy wzory przybliżone. Wzory takie podane są w Artylemeryjskim Żurnalu Nr 8/60 na stronie 28 :

$$N = \frac{M \times S_c}{S_s \times p}$$

$$Kp = \frac{55}{55 - \frac{MS_c}{U_D \times U_K}}$$

w których oznacza:

N = ilość potrzebnych uderzeń atomowych;

M = nadzieja matematyczna rażonej części celu;

S_c = powierzchnia celu;

S_s = powierzchnia strefy rażenia pocisku;

p = prawdopodobieństwo trafienia w cel;

Kp = współczynnik uwzględniający pokrywanie się stref rażenia wybuchów.

Ponieważ w rozpatrywanych wypadkach cel zawsze będzie miał powierzchnię o wymiarach zapewniających prawdopodobieństwo trafienia w cel w 90 %, możemy nie podstawiać we wzorze wartości p, gdy w poprzednich rozważaniach przyjęliśmy, że zapewnia nam ono dostatecznie korzystne warunki strzelania. Należy tylko będzie mieć na uwadze fakt, że uzyskana wartość N słuszna będzie tylko przy dużej ilości strzelań w 90 wypadkach na 100.

Dla wyrzutni raketowych typu "C" i "D" potrzebna ilość pocisków jądrowych dla obezwładnienia i zniszczenia dywizji nieprzyjaciela w rejonie ześrodkowania wyniesie :

a/ Dywizja "Pentomic" w rejonie ześrodkowania.

Wojska dywizji nie posiadają ukryć. Łączna powierzchnia zajmowana przez znajdujące się w rejonie ześrodkowania pięć grup bojowych i batalion czołgów wyniesie około
 ✓ 200 km² /przeciętnie jedna grupa bojowa około 30 km²/.

Moc głowicy atomowej	Potrzebna ilość pocisków jądrowych				UWAGI
	Dla obezwładnienia celu		Dla zniszczenia celu		
	W poszczególnym wypadku	Srednio	W poszczególnym wypadku	Srednio	
20 KT	4		9		
50 KT	2		4		
100 KT	2	2	3	4	
150 KT	1		2		
300 KT	1	15	2		

b/ Dywizja "Pentomic" w rejonie ześrodkowania.

Wojska dywizji rozmieszczone w ukryciach typu transzej. Łączna powierzchnia zajmowana przez znajdujące się w rejonie

ześrodkowania pięć grup bojowych i batalion czołgów, wyniesie około 200 km².

Moc głowicy atomowej	Potrzebna ilość pocisków jądrowych				UWAGI
	Dla obezwładnienia celu		Dla zniszczenia celu		
	W poszczególnym wypadku	Srednio	W poszczególnym wypadku	Srednio	
20 KT	11		25		
50 KT	7		13		
100 KT	4	6	8		
150 KT	3		5		
300 KT	2		4	11	

c/ Dywizja pancerna "Fentomic" w rejonie ześrodkowania.

Dla połowy sił przyjęto, że znajdują ukrycia w czołgach. Natomiast pozostała połowa sił posiada ukrycia typu tran-szej. Łączna powierzchnia, zajmowana przez trzy zgrupowania bojowe dywizji, wynosi około 200 km² /przeciętnie jedno zgrupowanie bojowe około 60-70 km².

Moc głowicy atomowej	Potrzebna ilość pocisków jądrowych				UWAGI
	Dla obezwładnienia celu		Dla zniszczenia celu		
	W poszczególnym wypadku	Srednio	W poszczególnym wypadku	Srednio	
20 KT	14		30		
50 KT	8		17	15	
100 KT	5	7	12		
150 KT	4		9		
300 KT	3		5		

Dla wyrzutni raketowych typu "A" i "B" potrzebna ilość pocisków jądrowych dla obezwładnienia i zniszczenia dywizji nieprzyjaciela na podstawach wyjściowych do natarcia /przyjmując, że bronią atomową rażone będą tylko odwody grup bojowych i dywizji o powierzchni 75 km²/, wymiesie :

Moc głowicy atomowej	Potrzebna ilość pocisków jądrowych				UWAGI
	Dla obezwładnienia celu		Dla zniszczenia celu		
	W poszczególnym wypadku	Srednio	W poszczególnym wypadku	Srednio	
5 KT	8		16		
10 KT	6	6	12	12	
20 KT	4		8		

Na podstawie wyżej przedstawionych kalkulacji i zestawień, orientacyjne normy potrzebnej ilości pocisków jądrowych dla zniszczenia lub obezwładnienia dywizji nieprzyjaciela wyniosą:

Wyszczególnienie	Potrzebna ilość pocisków jądrowych	
	Dla obezwładnienia celu	Dla zniszczenia celu
Dywizja "Pentomic" w rejonie ześrodkowania, Wojska dywizji nie posiadają rozbudowanych ukryć.	2	4
Dywizja "Pentomic" w rejonie ześrodkowania, Wojska dywizji rozmieszczone w ukryciach typu transzej.	5	11
Dywizje pancerna "Pentomic" w rejonie ześrodkowania.	7	15
Dywizja "Pentomic" na podstawach wyjściowych do natarcia.	6	12

Jednak w każdym wypadku należy mieć na uwadze, że normy te są orientacyjne i mają zastosowanie do wstępnych kalkulacji operacyjnych. Przy szczegółowym planowaniu ilość i moc uderzeń atomowych należy ściśle wiązać z konkretnym celem /obiektem/.

Po przeprowadzeniu tego wstępnego rozumowania, które w niniejszej pracy odgrywa rolę pomocniczą /a było konieczne ze względu na brak naświetlenia tego problemu w literaturze wojskowej/, możemy sprecyzować orientacyjne potrzeby w broni atomowej w zależności od założonego celu i zakresu kontrprzygotowania w wypadku, gdy kontrprzygotowanie zostanie wykonane na kierunku natarcia Armii Polowej nieprzyjaciela.

Dla rozważań przyjmujemy Armię Polową nieprzyjaciela ugrupowaną na wszystkich szczeblach dowodzenia w dwa rzuty, posiadającą w pierwszym rzucie na głównym kierunku uderzenia korpus czterodivizyjny, a w drugim rzucie korpus dwudivizyjny. Każdy korpus posiada w swoim składzie jedną dywizję pancerną.

Przyjmując powyższe założenie, potrzebna ilość ładunków atomowych na wykonanie kontrprzygotowania wyniesie:

a/ kontrprzygotowanie wykonane w celu zerwania operacji zaczepnej nieprzyjaciela :

- zniszczenie lub obezwładnienie trzech dywizji znajdujących się na odcinku przełamania z czterodivizyjnego korpusu), działającego na głównym kierunku uderzenia armii, z których dwie będą na podstawach wyjściowych do natarcia, a jedna pancerna w rejonie ześrodkowania - 19-39 uderzeń atomowych;

7.

7

- ✓ - zniszczenie lub obezwładnienie dwóch dywizji znajdujących się na odcinku przełamania z korpusu działającego na pomocniczym kierunku uderzenia, z których jedna będzie na podstawach wyjściowych do natarcia, a druga pancerna w rejonie ześrodkowania
- 15 - 26 uderzeń atomowych /może być tylko częściowo objęty kontrprzygotowaniem/;
- ✓ - zniszczenie lub obezwładnienie dsudywizyjnego korpusu drugiego rzutu armii, posiadającego w swym składzie jedną dywizję pancerną - 12-26 uderzeń atomowych;
- zniszczenie dwóch stanowisk dowodzenia korpusów i stanowiska dowodzenia armii - 0-3 uderzeń atomowych /zadanie to może wykonać lotnictwo zwykłymi środkami rażenia/.

Ogółem 44-94 uderzeń atomowych.

b/ kontrprzygotowanie wykonane w celu opóźnienia rozpoczęcia działań zaczepnych nieprzyjaciela:

- 10/ - zniszczenie lub obezwładnienie trzech dywizji korpusu działającego na głównym kierunku uderzenia armii -
- 19-39 uderzeń atomowych;
- zniszczenie lub obezwładnienie dywizji pancernej drugiego rzutu sąsiedniego korpusu dla uniemożliwienia manewr^u - 7-15 uderzeń atomowych;
- zniszczenie stanowiska dowodzenia korpusu - 0-1 uderzenia atomowego /zadanie to może wykonać lotnictwo zwykłymi środkami rażenia/.

Ogółem 26-55 uderzeń atomowych.

c/ kontrprzygotowanie wykonane w celu osłabienia siły początkowego uderzenia nieprzyjaciela:

- zniszczenie względnie obezwładnienie jednej lub dwóch dywizji pierwszego rzutu korpusu działającego na głównym kierunku uderzenia - 6-24 uderzeń atomowych.

Powyższe normy są orientacyjne i pozwalają ogólnie się zorientować w potrzebach broni atomowej dla osiągnięcia poszczególnych celów kontrprzygotowania. Już nawet pobieżne porównanie tych potrzeb z obecnie przyjmowanymi normami wzmocnienia bronią atomową wskazują, że zrealizowanie tak daleko idącego celu, jakim jest zerwanie operacji zaczepnej nieprzyjaciela, przerasta możliwości nawet wyższego związku operacyjnego i będzie zjawiskiem raczej rzadkim. Osiągnięcie natomiast dwóch pozostałych celów jest realne w sprzyjających warunkach nawet dla armii. Tym niemniej jest to zamierzenie bardzo kosztowne, a co za tym idzie poważne.

✓ Pomimo, że powyższe kalkulacje uwzględniały dla uproszczenia wykonanie powietrznych wybuchów atomowych, to gdy tylko warunki na to pozwalają w kontrprzygotowaniu powinny być przede wszystkim stosowane wybuchy naziemne. Wybuchy naziemne ✓ nie tyle, że powodują natychmiastowe zwiększenie strat ale skazując wojska i teren utrudniają przywrócenie gotowości bojowej, co dla osiągnięcia założonych celów kontrprzygotowania, ma duże znaczenie.

Podstawowym środkiem przenoszenia ładunków atomowych są wyrzutnie raketowe. W warunkach przewagi w powietrzu, działanie lotnictwa broniącego się jest bardzo utrudnione i już sam dołot nosiciela bomby atomowej w rejon celów jest w wielu

? wypadkach mniej pewny niż wysłanie rakiety. Również wykonanie uderzeń atomowych przez lotnictwo nie zawiera tyle elementów zaskoczenia, gdyż obecne środki rozpoznania śledzą praktycznie samolot z chwilą wylotu z lotniska.

Stąd słusznie uważa się wyrzutnie raketowe za podstawowy środek do przenoszenia ładunków atomowych, jednak w niektórych warunkach znacznie korzystniej użyć do tego celu lotnictwo. Korzyści te wystąpią bardzo wyraźnie w wypadku potrzeby rażenia celu o stosunkowo małych wymiarach. Samolot przy zastosowaniu systemu Rym wykonuje zrzut bomby atomowej z bardzo dużą dokładnością /wartość jednego uchylenia prawdopodobnego nie przekracza 100 m/. Dlatego też przy rażeniu celów punktowych i o wymiarach mniejszych niż podano w poprzednich rozważaniach dotyczących wyrzutni raketowych, użycie lotnictwa daje dużą pewność w wykonaniu zadania przy małym nakładzie środków.

Wyraźny dowód tej tezy dają poniższe zestawienia sporządzone dla przeciętnych warunków:

Rodzaj celu i jego wymiary	Moc głowicy atomowej	Stopień rażenia celu /prawdopodobieństwo rażenia celu/		Ilość potrzebnych ładunków atomowych dla zniszczenia celu /wykonania zadania/	
		Przy strzelaniu wyrzutnią typu "A" i "B"	Przy użyciu samolotu	Przy strzelaniu wyrzutnią typu "A" i "B"	Przy użyciu samolotu
Cel punktowy typu działko artylerii naziemnej	5 KT	43 %	100 %	4	1
	10 KT	53 %	100 %	3	1
Kompania piech. w ukryciach typu transzej.	5 KT	8 %	100 %	5	1
	10 KT	11 %	100 %	4	1
Wym. celu 1000x1000m lub SD o tych wymiarach	20 KT	20 %	100 %	2	1

- U w a g i:
- 1/ Przyjęto, że planowany punkt zerowy pokrywa się ze środkiem celu.
 - 2/ Potrzebną ilość pocisków jądrowych dla zniszczenia punktowego celu obliczono na podstawie wzoru na prawdopodobieństwo rażenia celu przez co najmniej jeden pocisk $P_I = 1 - (-p)^N$, przy czym P_I przyjęto zgodnie z zaleceniami wydawnictwa "Ogień skuteczny jądrowymi i zwykłymi pociskami raketowymi" za 90 %.
 - 3/ Wartość uchylenia prawdopodobnego nosiciela bomby atomowej przyjęto dla przeciętnych warunków - $H=5000$ m, $V = 700$ km/godz., współczynnik dla bardzo dobrej załogi = 0,67, współczynnik dla jednego zejścia 1,25, uzyskując $E = 30,6$ m.
 - 4/ Dla ułatwienia obliczeń przyjęto średnią arytmetyczną wartość U_D i U_K .

Rodzaj celu i jego wymiary	Moc głowicy atomowej	Stopień rażenia celu / prawdopodobieństwo rażenia celu/		Ilość potrzebnych ładunków atomowych dla zniszczenia celu / wykonanie zadania/	
		Przy strzelaniu wyrzutnią typu "C"	przy użyciu samolotu	Przy strzelaniu wyrzutnią typu "C"	przy użyciu samolotu
Cel punktowy typu działka artylerii naziemnej	20 KT	9 %	100 %	20	1
	50 KT	15 %	100 %	12	1
	100 KT	22 %	100 %	8	1
Zgrupowanie piechoty w ukryciach typu transzej lub SD o wymiarach 5x5 km	20 KT	7 %	15 %	6	3
	50 KT	9 %	28 %	4	2
	100 KT	15 %	40 %	3	1
Samoloty myśliwskie na lotniskach o wymiarach 3 x 3 km	20 KT	5 %	90 %	8	1
	50 KT	16 %	100 %	3	1
	100 KT	38 %	100 %	1	1

U w a g i: 1/ Przyjęto, że planowany punkt zerowy pokrywa się ze środkiem celu.

2/ Potrzebną ilość pocisków jądrowych dla zniszczenia punktowego celu obliczono na podstawie wzoru na prawdopodobieństwo rażenia celu przez co najmniej jeden pocisk: $P_I = 1 - (1-p)^N$, przy czym P_I przyjęto równe 90 %.

3/ Wartość uchylenia prawdopodobnego dla nosiciela bomby atomowej przyjęto dla przeciętnych warunków - $H = 7000m$, $V = 700 km/godz.$, współczynnik dla bardzo dobrej załogi = 0,67, współczynnik dla jednego zejścia = 1,25, uzyskując $E = 94 m$;

4/ Dla ułatwienia obliczeń przyjęto średnią arytmetyczną wartość U_D i U_K .

Z zestawień wynika wyraźnie, że w warunkach, gdy mamy do wyboru albo użyć lotnictwo albo wyrzutnię raketową dla wykonania zadań /wyszczególnionych w zestawieniu/ to powinniśmy się zdecydować na użycie lotnictwa. Wnioski wynikające z zestawień należy mieć stale na uwadze przy podziale zadań do wykonania przez broń atomową pomiędzy lotnictwo i artylerię, gdyż różnice w nakładzie środków /ilość uderzeń atomowych/ są duże. Możemy więc wyciągnąć ogólny wniosek, że przy rażeniu bronią atomową celów punktowych i o małych wymiarach takich jak stanowiska dowodzenia, lotniska, mniejsze zgrupowania wojsk korzystniej jest użyć do przenoszenia ładunku lotnictwo.

Również gdy cel znajduje się w ruchu, wciąż zmienia położenie i rozpoznanie nie może określić współrzędnych punktu zerowego, lotnictwo ma lepsze warunki na wykonanie zadania. Wyrzutnia typu "C" musi co najmniej na 45' przed otwarciem ognia otrzymać współrzędne punktu zerowego. Nie potrzeba chyba udowadniać, że cel będący w ruchu, w ciągu

45 minut może na tyle zmienić położenie, że wykorzystanie poprzednich danych może spowodować nie trafienie w cel.

Dopóki więc nie zostanie skrócony czas na wykonanie zadania przez wyrzutnie atomowe i nie wzrośnie dokładność strzelania, lotnictwo odgrywać będzie dużą rolę w przenoszeniu ładunków atomowych.

Do przenoszenia ładunków atomowych lotnictwo używa samolotów bombowych i myśliwsko-bombowych typu IZ-28 i IIm-6. Zasady wykorzystania nosicieli bomb jądrowych w kontrprzygotowaniu nie odbiegają od ogólnych zasad stosowanych w typowych działaniach.

Wyrzutnie raketowe wykonują zadania ogniowe z zasadniczych rejonów pozycyjnych, uzyskując zmasowanie ognia w wyniku manewru torami.

Dla uzyskania największego zaskoczenia, wzbronienia rozpoznania środków napadu atomowego, wzbronienia przeciwdziałania nacierającego i dla uzyskania największego efektu należy dążyć do tego, aby wszystkie uderzenia atomowe w kontrprzygotowaniu były wykonane jednocześnie. Gdy ilość wyrzutni raketowych na kierunku kontrprzygotowania okaże się nie wystarczająca a na manewr torami z sąsiednich kierunków nie pozwala zasięg sprzętu, należy wówczas wykonać manewr sprzętem. Stanowiska ogniowe dla wyrzutni wykonujących manewr sprzętem, wybiera się w stosunku do obiektu uderzenia, wykorzystując maksymalnie zasięg sprzętu tak, żeby uniknąć zagęszczenia środków. Stanowiska te przygotowuje się z góry.

Manewr sprzętem może być wykonany nie tylko wzdłuż frontu ale i z głębi, gdy obiekty uderzeń położone są głęboko - poza zasięgiem z dotychczas zajmowanych stanowisk.

Tymczasowe stanowiska ogniowe wyrzutnie wykonujące uderzenia atomowe zajmują bezpośrednio przed otwarciem ognia i natychmiast po oddaniu wystrzału opuszczają je. Wyrzutnie które nie wykonywały manewru sprzętem: 50 % z nich wraca do rejonu wyczekiwania, pozostałe 50% zgodnie z ogólnymi zasadami zajmuje nowe stanowiska ogniowe w zasadniczym rejonie pozycyjnym. Wyrzutnie które wykonywały manewr sprzętem wracają do swoich zasadniczych rejonów pozycyjnych.

2. Ogień zwykły z uwzględnieniem wykonawców ognia.

a/ Ogień środków artyleryjskich.

Artyleria zwykła obejmuje cele nieobezwładnione przez broń atomową położone w zasięgu jej ognia. Będą to więc przede wszystkim cele położone bezpośrednio przed przednim skrajem obrony, których nie może zwalczać broń atomowa ze względu na bezpieczeństwo własnych wojsk - a więc kompanie pierwszego rzutu grup bojowych oraz artyleria na stanowiskach ogniowych. Ewentualnymi celami dla artylerii mogą być również nieobezwładnione przez broń atomową drugie rzuty i stanowiska dowodzenia grup bojowych.

Dla wykonania tych zadań można użyć artylerię z zasadniczych stanowisk ogniowych znajdującą się na kierunku kontrprzygotowania wykorzystując maksymalnie manewr torami. Manewr sprzętem artylerii do kontrprzygotowania w warunkach współczesnego pola walki jest przedsięwzięciem ryzykownym.

Obecnie związki operacyjne w działaniach obronnych dysponują bardzo ograniczonym wzmocnieniem i często zmuszone będą walczyć tylko organicznymi środkami artylerii, manewr więc w większości wypadków dotyczył by wyłącznie artylerii dywizyjnej. Manewr ten z innych kierunków jest niemożliwy gdyż ogałacałby te kierunki z artylerii w momencie bardzo ważnym, gdyż w chwili wykonywania kontrprzygotowania, na innym kierunku nieprzyjaciel może rozpocząć atak. Pozostaje więc do rozpatrzenia manewr artylerii dywizyjnej z głębi z dywizji drugiego rzutu związku operacyjnego.

Artyleria ściągnięta z głębi zagęszczałaby ugrupowanie związków taktycznych pierwszorzutowych na które nieprzyjaciel prawdopodobnie będzie miał przygotowane uderzenia atomowe w ramach ogniowego przygotowania natarcia. Artyleria konwencjonalna w odróżnieniu od wyrzutni rakietowych nie może natychmiast opuścić stanowisk ogniowych po oddaniu strzału /gdy pocisk znajduje się w powietrzu/ a musi przebywać na nich od chwili otwarcia ognia kilkanaście lub kilkadziesiąt minut, gdyż tyle czasu potrzebuje na wykonanie zadania. Wreszcie manewr większej ilości artylerii jest trudny do ukrycia i może zniweczyć czynnik zaskoczenia. Powyższe czynniki jak również fakt, że pozbawiamy dywizje drugorzutowe armii jej artylerii organicznej /bynajmniej niezawsze krótko/, przemawia przeciwko manewrowi sprzętem artylerii dywizji drugorzutowych do kontrprzygotowania. W zasadzie manewr artylerii w razie konieczności ograniczy się do manewru odwodami przeciwpancernymi armii działającymi na kierunku kontrprzygotowania oraz do manewru odwodem artyleryjskim, /artylerią przeznaczoną do wzmocnienia związków taktycznych przeciwuderzających/.

Ponieważ z konieczności manewr jest bardzo ograniczony to i możliwości artylerii w kontrprzygotowaniu są bardzo ograniczone. Przeciętnie przed przedni skraj obrony artyleria w pasie obrony dywizji może oddziaływać ogniem 258-288 dział czyli około 15 dział i moździerzy na 1 km frontu^{x/}, a przy uwzględnieniu manewru ogniem na kierunku kontrprzygotowania można osiągnąć nieco więcej.

W stosunku do tych możliwości możemy określić zadanie dla artylerii. Tą ograniczoną ilością sprzętu musi artyleria zwykła uzupełnić ogień atomowy obejmujące cele nieobezwładnione, a przede wszystkim pierwszorzutowe kompanie piechoty nieprzyjaciela i jego artylerię. Wykonać te dwa zadania może artyleria kolejno obezwładniając wpierw artylerię nieprzyjaciela a następnie zasadniczą część ugrupowania bojowego kompanii pierwszorzutowych.

Dla zwiększenia efektu rażenia artyleria z reguły w kontrprzygotowaniu używać będzie pociski chemiczne z szybko działającymi i trwałymi środkami trującymi. Wymaganiom tym odpowiadają pociski z recepturą R-35.

x/ Przeciętnie dywizja znajdująca się na głównym kierunku działania Armii broni się w pasie o szerokości 16-20 km. Przy typowym ugrupowaniu dywizji w dwa rzuty, z zasadniczych stanowisk ogniowych artyleria organiczna dywizji może oddziaływać przed przedni skraj obrony ogniem 132-162 dział i moźdz. Przyjmując, że dywizja działająca na głównym kierunku Armii może być wzmocniona jedną brygadą artylerii oraz na jej korzyść może oddziaływać ze szczebla wyższego swoim ogniem jedna brygada ciężka - razem w pasie obrony dywizji przed przedni skraj obrony może prowadzić ogień 258-288 dział. Co daje na 1 km frontu gęstość około 15 dział.

Dla uzyskania czynnika zaskoczenia /jest to nieodzowne przy stosowaniu tego typu pocisków/ nawały ogniowe pociskami chemicznymi wykonuje się na początku kontrprzygotowania najczęściej jeszcze przed uderzeniami atomowymi. Ponieważ artyleria w kontrprzygotowaniu najczęściej obezwładnia dwa cele kolejno celowo wpierv wykonać nawałę ogniową pociskami chemicznymi na kompanię piechoty i czołgów, gdyż one stanowią najważniejszy i najwrażliwszy cel a po upływie jednej lub pół minuty na artylerię nacierającego. Biorąc pod uwagę, że te dwa cele są odległe od siebie o kilka kilometrów nawała ogniowa na baterię artylerii nie powinna stracić czynnika zaskoczenia. W niektórych wypadkach celowo wykonać nawałę ogniową pociskami chemicznymi później, co szczegółowo omówione zostanie w rozdziale: "Czas trwania i układ kontrprzygotowania".

Znajdujące się na wyposażeniu artylerii wyrzutnie raketowe mogą miotać nie tylko pociski z głowicami atomowymi ale i odłamkowo-burzące o dużej sile. Samodzielne obezwładnianie celów wykonują jedynie pułki raket średnich i ciężkich. Norma przewiduje 3 rakiety ciężkie lub 5 raket średnich na 1 km² powierzchni celu. W związku z czym jedną salwę pułk raket średnich może obezwładnić cel o wymiarach około 1 km², a pułk raket ciężkich cel o wymiarach około 2 km². Stosując nie pełne gęstości obezwładnienia możliwości tych środków odpowiednio wzrastają. Uwzględniając zasięg raket z głowicami odłamkowo-burzącymi typu "C" i "D" typowymi celami dla tego rodzaju środków będą stanowiska dowodzenia dywizji korpusu i armii.

Natomiast dywizjony raket lekkich /typu "A" i "B"/ strzelające raketami ze zwykłymi głowicami używane są wyłącznie dla zwiększenia gęstości obezwładnienia. Typowymi celami dla wyrzutni raketowych typu "A" i "B" będą stanowiska

nieodpowiednym

dowodzenia dywizji i odwody dywizyjne, które w nieodpowiednim stopniu zostały rażone przez inne środki ogniowe.

b/ Ogień lotnictwa.

✓ Wykorzystanie lotnictwa w kontrprzygotowaniu w warunkach przewagi nieprzyjaciela w powietrzu jest bardzo utrudnione, jednak użyte z zaskoczeniem lotnictwo może odegrać dużą rolę uzupełniając ogień innych środków. W kontrprzygotowaniu w przeciętnych warunkach mogą wziąć udział siły Armii Lotniczej. Uwzględniając, że lotnictwo myśliwskie użyte będzie do osłony lotnictwa bombowego i wojsk, do uderzeń w kontrprzygotowaniu pozostanie 1-2 dywizje lotnictwa bombowego i 1-2 dywizje lotnictwa myśliwsko-szturmowego.

Możliwości tych sił są różne w zależności od charakteru celu. Możliwości jednej dywizji lotnictwa przedstawiają się następująco:

a/ Możliwości dywizji lotnictwa myśliwsko-szturmowego :

Rodzaj celu	Orientacyjne wymiary celu	Środki rażenia	Obezwładnienie celu	
			Potrzebna ilość samolotów.	Możliwości dywizji.
Kompania piech. w rejonie ześrodkowania poza ukryciami.	1000x1000m	AO-2,5 w RBK-250	75	ok. 2 kompanii
Kompania piechoty zmot. w kolumnach.	1000 m	AO-2,5 w RBK-250	10	ok. 14 kompanii
Bateria artylerii na SO.	200x 100m	AO-10 w RBK-250	5	ok. 28 baterii
Stoisko samolotów okopanych /eskadra/	500x 400m	AO-2,5 w RBK-250	14	ok. 10 stoisk

UWAGA: Obliczenia wykonano przyjmując: $H_u = 2500$ m,
 $H_2 = 1200$ m, $\lambda = 50^\circ$

b/ Możliwości dywizji lotnictwa bombowego:

Rodzaj celu	Orientacyjne wymiary celu	Środki rażenia	Obezwładnienie celu	
			potrzebna ilość samolotów.	Możliwości dywizji
Kompania piechoty zmot. w rejonie ześrodkowania poza ukryciami	1000x1000m	A0-2,5 w RBK-250	19	ok. 5 kompanii
Kompania piechoty zmot. w marszu /w kolumnach/	1000 m	- " -	7	ok. 13 kompanii
Bateria artylerii na SO	200 x 100m	A0-10 w RBK-250	10	ok. 9 baterii
Stoisko samolotów okopanych /eskadra/	500 x 400	A0-2,5 w RBK-250	6	ok. 15 stoisk

UWAGA: Obliczenia wykonano przyjmując: przy obezwładnieniu kolumn $H_0 = 4500$ m, $V = 600$ km/godz.;
- przy obezwładnieniu pozostałych celów: $H_0 = 1000$ m
 $V = 600$ km/godz.

Z zestawień wynika, że największe możliwości lotnictwo uzyskuje przy obezwładnieniu takich celów jak stoiska samolotów, wojska w marszu oraz baterie artylerii. Dlatego też do obezwładnienia tych celów lotnictwo powinno być użyte przede wszystkim i wniosek ten powinien stanowić podstawę decyzji przy podziale celów w kontrprzygotowaniu pomiędzy lotnictwo i inne środki rażenia.

Uderzenie lotnictwa może być wykonane na początku kontrprzygotowania lub po upływie czasu gwarantującego bezpieczeństwa działań na polu walki przed skutkami uprzednio wykonanych uderzeń atomowych. W pierwszym wypadku zapewnimy lotnictwu element zaskoczenia i w sprzyjających warunkach może ono wówczas wykonać zadanie zanim duże siły lotnicze

nieprzyjaciela zwiążą je walką w celu przeciwdziałania. Jednak w tym wypadku najczęściej uderzenia atomowe musiałyby być wykonane dopiero po wykonaniu zadań przez lotnictwo zwykłymi środkami rażenia, a więc nie zapewnilibyśmy broni atomowej warunków do działania z największym zaskoczeniem.

W drugim wypadku zbiórka samolotów w powietrzu odbywałaby się w chwili gdy zostanie rozpoczęte kontrprzygotowanie uderzeniami atomowymi. W takich warunkach zapewniamy największe zaskoczenie uderzeniem atomowym w kontrprzygotowaniu, jak również zamaskujemy moment wylotu lotnictwa i ułatwimy jego przelot, gdyż będzie się on odbywał w chwili gdy system dowodzenia nacierającego będzie naruszony oraz gdy część jego samolotów będzie już zniszczona /gdy uderzenia atomowe zostaną wykonane na lotniskach~~X~~.

Z powyższego rozumowania wynika, że drugie rozwiązanie mając na uwadze całość kontrprzygotowania jest korzystniejsze i dlatego należy je uważać za podstawowe. Problem ten omówiony jeszcze zostanie przy rozpatrywaniu układu kontrprzygotowania.

c/ Ogień czołgów.

Regulamin Polowy Artylerii /Artyleria dywizji, armii/ wyd. MON 1961 r. § 276 przewiduje w celu zwiększenia ilości artylerii strzelającej z zakrytych stanowisk ognio-
wych w kontrprzygotowaniu wykorzystanie do tego celu oddziałów czołgów.

Ponieważ sprawa ta budzi wiele wątpliwości wymaga bardziej szczegółowego ustosunkowania się.

Wykorzystanie do tego zadania czołgów, które w tym celu wykonają manewr z głębi lub z sąsiednich odcinków wydaje się niecelowy^e z tych samych względów dla których rezygnujemy

z manewru artylerią. Nawet więcej-manewr czołgów jest trudniejszy do ukrycia niż manewr artylerią a strata ich odbiła-by się bez porównania ciężej na związkach taktycznych które *styl?* by je wysłały. Więc w warunkach gdy ograniczamy manewr artylerii nie może być mowy o manewrze oddziałów czołgów.

Wykorzystanie oddziałów czołgów może mieć tylko wówczas miejsce gdy nie mamy dostatecznej ilości artylerii i nie możemy zwiększyć jej ilości przez manewr.

Rozpatrując powyższy problem również z punktu widzenia korzyści jakie daje nam użycie czołgów do strzelania ogniem pośrednim otrzymamy niezadawalającą wyniki. Przy prowadzeniu ognia przez 30 minut /przeciętny czas trwania kontrprzygotowania/ możliwości pułku czołgów w składzie 30 czołgów wyposażonych w 100 mm armaty wynoszą 11 ha.

Uzasadnienie:

Reżim ognia jednego działka czołgowego 100 mm pozwala wystrzelić w ciągu 30 minut - 45 pocisków.

Przy strzelaniu na odległość 10 km norma instrukcyjna amunicji na obezwładnienie 1 ha sił żywych ukrytych wymaga 320 pocisków.

Możliwości pułku wynoszą: $\frac{30 \times 45}{320} = 11, \text{ ha.}$

Odpowiada to możliwościom jednego dywizjonu haubic 122 mm /18 dział/ a w wypadku użycia pocisków chemicznych możliwościom dwóch baterii /12 dział/.

Widzimy więc, że czołgi strzelające ogniem pośrednim są bardzo mało wydajnym środkiem ogniowym i użycie nawet dużej ilości czołgów daje w skali operacyjnej efekt znikomy.

Jest to bardzo silny argument przemawiający przeciwko użyciu czołgów w kontrprzygotowaniu do strzelania ogniem pośrednim.

Należy więc do problemu wykorzystania czołgów do strzelania ogniem pośrednim w kontrprzygotowaniu pomimo postanowień regulaminu podejść niezwykle ostrożnie i wykorzystywać je w wyjątkowo uzasadnionych przypadkach.

6. Użycie oddziałów i związków ogólnowojskowych do uderzenia przed przedni skraj /w ramach kontrprzygotowania/.

W wyniku uderzenia ogniowego wykonanego w ramach kontrprzygotowania nawet tak potężnymi środkami jak broń atomowa większa część sił objętych kontrprzygotowaniem, która nie została zniszczona, tylko na pewien okres czasu traci zdolność bojową. Ta część sił nieprzyjaciela, gdy w ślad za uderzeniem ogniowym nie nastąpi inne działanie, w ciągu krótkiego okresu czasu odzyska zdolność bojową co wpłynie na to, że efekt kontrprzygotowania nie będzie długotrwały.

Wydaje się więc być słuszne, żeby na te obezwładnione siły nieprzyjaciela wykonać uderzenie wojskami, które wyjdą przed przedni skraj obrony i zniszczą je zanim odzyskają one całkowitą zdolność bojową pogłębiając przez to ogólne zamieszanie i dezorganizację.

Należy jednak do tego zagadnienia podejść ostrożnie żeby niepopaść w przesadę i na kierunku gdzie nieprzyjaciel posiada przewagę samemu nie przewidywać natarcia na dużą skalę.

Należy pamiętać, że wyprowadzając wojska przed przedni skraj nie można dopuścić do tego żeby uwikłały się one w walkę z nieobezwładnionym nieprzyjacielem, gdyż oddziały te w warunkach niekorzystnego stosunku sił prowadząc bitwę spotkaniową mogą w większości wypadków być zniszczone.

Wyprowadzenie wojsk przed przedni skraj oznacza również zrezygnowanie z korzyści jakie daje obrońcy przygotowany do walki teren a więc jest nie zawsze celowe.

W wypadku gdy zakres kontrprzygotowania jest mały i jako cel stawia się osłabienie siły początkowego uderzenia nieprzyjaciela, wykonanie uderzenia dużymi siłami przed przedni skraj jest zbyt ryzykownym przedsięwzięciem. Słabo obezwładniony nieprzyjaciel może rozpocząć planową operację zaczepną, bardzo szybko doprowadzić do okrążenia i zniszczenia tych sił a brak ich może poważnie zaciążyć na przebiegu całej operacji obronnej. Należy więc w tym wypadku ograniczyć się do wysłania w rejon objęty kontrprzygotowaniem małych i ruchliwych grup dywersyjnych, które mogą odnieść duży skutek a strata ich nie wpłynie decydująco na przebieg bitwy obronnej.

Grupy takie w składzie od plutonu do kompanii czołgów wzmocnionych piechotą i saperami, powinny wykorzystując obezwładnienie przeniknąć przez luki w pododdziałach pierwszego rzutu grup bojowych nieprzyjaciela i zaatakować wybrany obiekt na głębokości 5-8 km.

Obiektami ataku tych grup powinny być przede wszystkim obezwładnione i częściowo zniszczone ognie odwody grup bojowych, stanowiska ogniowe artylerii bezpośredniego wsparcia oraz stanowiska dowodzenia grup bojowych i dywizji. Uderzenie na te obiekty będzie dla nacierającego dużym zaskoczeniem co powinno w połączeniu z skutkami ognia zapewnić grupom dywersyjnym duże powodzenie. Przy czym grupy te nie powinny wdać się w długotrwałą walkę. W wypadku napotkania zorganizowanego oporu powinny natychmiast zrezygnować z ataku ich skierowując uderzenie na inny obiekt sięjąc panikę i zamieszanie.

Walka tych grup opiera się przede wszystkim na zasko-
 czeniu i skutkach poprzedniej działalności ogniowej i dlatego
 nie wymaga dotodatkowego zabezpieczenia ogniowego, tym bardziej,
 że możliwości działalności ogniowej nacierającego przeciwko
 grupom, które wiały się w głąb ugrupowania są również
 bardzo ograniczone. Wyjście z walki grup dywersyjnych powinno
 nastąpić po dwóch - trzech godzinach, tzn. zanim nacierający
 w pełni otrząśnie się od skutków uderzenia ogniowego i opa-
 nuje sytuację.

Grupy dywersyjne nie powinny być wysyłane kosztem
 osłabienia pierwszej pozycji obrony, która musi być gotowa
 /niezależnie od kontrprzygotowania/ do natychmiastowego od-
 parcia ataku nieprzyjaciela. Najcelowiej grupy te organizo-
 wać z pododdziałów rozpoznawczych pułków i dywizji pierwsze-
 go rzutu. Ilość grup dywersyjnych powinna odpowiadać ilości
 obiektów, które mają być zaatakowane. Orientacyjnie można
 określić, że na każdą grupę bojową pierwszego rzutu naciera-
 jącego objętą kontrprzygotowaniem należy wydzielić 1-2 grupy
 dywersyjne.

Korzystniejsze warunki na wykonanie uderzenia przed
 przedni skraj nastąpią gdy zakres kontrprzygotowania będzie
 większy i którego celem będzie opóźnienie rozpoczęcia dzia-
 łań zaczepnych nieprzyjaciela. W tym wypadku nieprzyjaciel
 będzie obezwładniony co najmniej na całą głębokość taktyczną.
 Nieprzyjaciel wówczas może skierować do tego rejonu świeże
 siły z bliższych odwołów operacyjnych, które najszybciej
 mogą do niego podejść i rozpocząć walkę za 4-6 godzin. Jest
 to również minimalny czas w jakim może odtworzyć gotowość
 bojową /naturalnie w zależności od stopnia zniszczenia/ zwią-
 zek taktyczny znajdujący się w odwodzie wyższego związku
 taktycznego.

Orientacyjnie możemy stwierdzić, że wojska wykonujące uderzenie przed przedni skraj mogą prowadzić walkę w ciągu 4-6 godzin stosunkowo bezpiecznie nie licząc się z możliwością napotkania świeżych sił nieprzyjaciela. Czas ten określa głębokość na jaką wojska te mogą wykonać uderzenia. Głębokość ta będzie wynosić około 15 km a więc na całą głębokość pierwszego rzutu taktycznego nieprzyjaciela. Wojska te po zniszczeniu obeszwałdnionego uprzednio nacierającego mogą wycofać się planowo lub pod naporem sił nieprzyjaciela podchodzących z głębi. Wycofania powinno być wykonane bardzo sprawnie tak, żeby nieprzyjaciel w ślad za wycofującymi oddziałami nie włamał się w głąb naszej obrony. Do tego zadania najlepiej nadają się oddziały pancerne które dysponują dużą siłą niszczycielską i swobodą manewru. W niektórych wypadkach gdy uderzenie przed przedni skraj ma również na celu poprawienie swego położenia, wojska po wykonaniu zadania mogą przejść do umocnienia osiągniętej rubieży.

Uderzenie przed przedni skraj i w tym wypadku musi się również opierać głównie na elemencie zaskoczenia, co znajdzie wyraz w tym, że obrońca będzie chciał uzyskać powodzenie na kierunkach uderzeń nie zapewniając sobie ogólnej przewagi sił. Pasy natarcia oddziałów, które uderzą przed przedni skraj będą w zasadzie takie same jak odpowiednie pasy działania oddziałów przeciwnika, które przyjęły ugrupowanie zaczepne.

Przewaga sił obrońcy zostanie uzyskana tylko w wyniku uderzenia ogniowego i będzie trwała tak długo dopóki nacierający nie odpowie najczęściej silniejszym uderzeniem ogniowym.

Ta stawka na zaskoczenie ogranicza możliwości działania obrońcy. Przede wszystkim problematyczna wydaje się możliwość wykorzystania do uderzenia przed przedni skraj

a *dywizji?*
dywizji obrońcy znajdujących się w drugim rzucie operacyjnym. Najbliższa z tych dywizji rozmieszczona jest na drugim pasie obrony, a więc w odległości około 30-40 km od przedniego skraju. Żeby wykonać uderzenie przed przedni skraj dywizja ta musi rozpocząć ruch na dwie - trzy godziny przed atakiem a półtory - dwie godziny przed rozpoczęciem kontrprzygotowania. Ukrycie przed nacierającym ruchem tak dużych sił jak dywizja jest wątpliwe i należy się liczyć z zdradzeniem własnego zamiaru. Będąc w ten sposób uprzedzony o naszym działaniu na 2-3 godziny, nacierający może zniweczyć nie tylko skutki uderzenia przed przedni skraj ale i całego kontrprzygotowania.

Najcelowiej więc do uderzenia przed przedni skraj wykorzystać siły rozmieszczone tak blisko, żeby rozpoczęły manewr w chwili rozpoczęcia się kontrprzygotowania i zdążyły przystąpić do ataku w chwili jego zakończenia. Siły te byłyby również zabezpieczone od uderzeń atomowych nieprzyjaciela, gdyż za nim byłby on zdolny do ich wykonania osiągnęłyby one styczność z wojskami nacierającego i znalazłyby się w pasie bezpieczeństwa jego wojsk.

Warunkom tym odpowiadają dywizje pierwszego rzutu obrońcy. Jednak użycie do uderzenia przed przedni skraj sił broniących pierwszej pozycji, gdy celem takiego uderzenia nie jest utrzymanie zdobytego terenu /poprawienie swego położenia/ połączone jest zawsze z dużym ryzykiem. Pozostają więc do uderzenia przed przedni skraj odwody pułkowe i dywizyjne obrońcy, przy czym najlepiej do tego celu nadają się pułki czołgów dywizji zmechanizowanej lub pancерnej. W wypadku użycia dwóch pułków czołgów z dwóch sąsiadujących dywizji celowo wybrać przylegające do siebie kierunki uderzeń.

a *dlaczego miałyby być?*
m?

Na skrzydłach tego uderzenia powinny działać grupy dywersyjne w całym pasie kontrprzygotowania. Warianct takiego działania obrazuje szkic załącznik nr 4.

Takie uderzenie przed przedni skraj wymaga już niezależnie od kontrprzygotowania wsparcia ogniowego, które winno być organizowane tak samo jak w natarciu z tym, że na mniejszą skalę.

W wypadku gdy zakres kontrprzygotowania jest bardzo duży i gdy w wyniku kontrprzygotowania zostanie poprawiony niekorzystny stosunek sił na danym kierunku operacyjnym oraz gdy są możliwości utrzymania korzystnego stosunku sił, uderzenie przed przedni skraj będzie miało charakter operacji zaczepnej z mniej lub więcej ograniczonym celem. Takie kontrprzygotowanie będzie równocześnie ogniowym przygotowaniem natarcia.

Uderzenie wojsk przed przedni skraj jest celowe i możliwe tylko w wypadku gdy nieprzyjaciel organizuje natarcie z podstaw wyjściowych położonych w bezpośredniej styczności, gdyż uderzenie wojsk powinno zniszczyć przede wszystkim te siły nieprzyjaciela, które odegrają zasadniczą rolę w działaniach zaczepnych. W warunkach natarcia z podejścia siły te znajdują się głęboko i podejście do nich bezpośrednio po obezwładnieniu ich, wymaga wpierrw przełamania obrony związków taktycznych zabezpieczających rozwiązanie się tych sił. Jest to przedsięwzięcie przekraczające możliwości słabszego liczebnie i ogniowo obrońcy.

Również wykonanie uderzenia na siły nacierającego w czasie podchodzenia do przedniego skraju jest niemożliwe, gdyż podejście i rozwiązanie odbywa się pod przykryciem ogniowego przygotowania natarcia, a więc wojska uderzające

po
sto 2980

do
możliwość
- ofiar
- epizod
- znaczący

to
leż
nie
możliwe

✓

✓

przed przedni skraj byłyby narażone na obezwładnienie zanim przystąpiłyby do ataku.

Reasumując należy stwierdzić, że uderzenie wojsk przed przedni skraj w ramach kontrprzygotowania jest przedsięwzięciem nie zawsze możliwym w dużej skali, jednak w wypadkach uzasadnionych i sprzyjających należy je stosować śmiało i liczyć na duży sukces.

Clupea T. rovdica (patn str 2)??

IV. TERMIN ROZPOCZĘCIA KONTRPRZYKOTOWANIA I WARUNKI JEGO

WYKONANIA.

Pierwsza i druga wojna światowa dostarcza nam różnych ^{ynano} przykładów warunków w jakich rozpoczęto kontrprzygotowania.

Początkowo w pierwszej wojnie światowej rozpoczynano kontrprzygotowanie natychmiast po rozpoczęciu artyleryjskiego przygotowania natarcia. Jednak szybko zorientowano się, że takie kontrprzygotowanie jest mało korzystne, gdyż już pierwsze uderzenie ogniowe nacierającego osłabiło siłę kontrprzygotowania, które nie spełniało swej roli /zakaz ognia odwetowego przez HINDENBURGA/. Dążono więc do uprzedzenia nacierającego w uderzeniu ogniowym, a uzyskane ^{ivano} rezultaty potwierdziły ^a słuszność tej koncepcji. Później jakkolwiek zawsze dążono do uprzedzenia nieprzyjaciela w uderzeniu ogniowym to mimo to termin rozpoczęcia kontrprzygotowania był różny.

Na przykład w SZAMPANII Francuzi rozpoczęli kontrprzygotowanie na 15 godzin przed początkiem artyleryjskiego przygotowania natarcia przez Niemców a na 19 godzin przed ich atakiem. Ogólnie uważano, że kontrprzygotowanie nie powinno rozpocząć się wcześniej zanim nieprzyjaciel nie zajmie ugrupowania zaczepnego a więc najbardziej zagrożonego. Z drugiej strony doświadczenie wykazało, że niecelowo rozpoczynać kontrprzygotowanie zbyt wcześnie żeby nieprzyjaciel

nie zdążył przywrócić gotowości bojowej w obozowiskach i rozpocząć atak planowo. Początek kontrprzygotowania zaczął się zbliżać do początku artyleryjskiego przygotowania ataku i szybko różnica czasu z kilkunastu godzin zmniejszyła się do kilku godzin a nawet do kilkunastu minut.

Podobnie było w czasie drugiej wojny światowej. W bitwie Kurskiej w ^{e/}Frontie Centralnym wykonano kontrprzygotowanie na 10 minut przed początkiem artyleryjskiego przygotowania ataku, a w Frontie Woroneżkim na kilka godzin wcześniej.

Ciekawym jest, że w czasie drugiej wojny światowej uznając przewagę koncepcji uprzedzenia nacierającego w uderzeniu ogniowym nie rezygnowano z wykonania kontrprzygotowania natychmiast po rozpoczęciu artyleryjskiego przygotowania natarcia przez nieprzyjaciela.

Dwa motywy skłaniały obrońcę do takiego działania:

- w bitwie kurskiej posiadając korzystny stosunek sił w środkach ogniowych i nie zniejąc efektów jakie przyniesie wykonane pierwszy raz kontrprzygotowanie, dążono do wykorzystania jeszcze jednej możliwości wykonania uderzenia ogniowego na ugrupowanie zaczepne nieprzyjaciela w momencie dla niego decydującym i wydatnie zmniejszyć skutki jego ogniowego przygotowania natarcia. Było to więc działanie "bogatego" w środki obrońcy, który już raz wykonał kontrprzygotowanie w korzystnym dla niego czasie, a teraz tylko go powtarza w mniej dogodnych warunkach. Przy czym obrońca zdawał sobie sprawę, że powtórnie nie uda mu się dokładnie określić terminu ataku nieprzyjaciela, bo zostanie on określony przez nieprzyjaciela w trybie niezwykle przyspieszonym na podstawie oceny

skutków kontrprzygotowania wykonanego przez obrońcę poraz pierwszy. Praktycznie więc dla obrońcy sygnałem, że nieprzyjaciel o/trząsnął się z skutków wykonanego pierwszy raz kontrprzygotowania i wskazującym na nowy początek ogniowego przygotowania natarcia jest dopiero jego rozpoczęcie. Chcąc więc powtórnie wykonać kontrprzygotowanie musiał obrońca godzić się z tym, że nie uprzedzi nieprzyjaciela w otwarciu ognia.

- W bałatońskiej operacji obronnej oprócz zasadniczego wariantu wykonania kontrprzygotowania z uprzedzeniem nieprzyjaciela, przewidując, że nie uda się określić terminu jego ataku, liczone się z koniecznością wykonania kontrprzygotowania dopiero po rozpoczęciu przez nieprzyjaciela ogniowego przygotowania natarcia. Był to więc jak gdyby mniej korzystny wariant kontrprzygotowania w wypadku gdyby nieprzyjacielowi udało się osiągnąć zaskoczenie. Praktyka potwierdziła słuszność takiego przewidywania i właśnie w bałatońskiej operacji obronnej kontrprzygotowanie zostało rozpoczęte dopiero 5 minut po rozpoczęciu przez nieprzyjaciela ogniowego przygotowania natarcia.

Obydwa te przykłady nie podważają słuszności i pierwszeństwa koncepcji polegającej na dążeniu w kontrprzygotowaniu do uprzedzenia nieprzyjaciela w otwarciu ognia, ale wskazują, że w określonych warunkach taki wariant działania jest możliwy i uzasadniony.

Publikacje wojskowe jakie ukazały się po wojnie opierając się na doświadczeniach, zalecają wykonanie kontrprzygotowania tylko przed rozpoczęciem ogniowego przygotowania natarcia. To rozwiązanie należy uznać za zasadnicze również

w warunkach użycia broni atomowej, gdyż nie uległy zmianie czynniki przemawiające za takim rozwiązaniem. Pozostaje więc w mocy zasada, że kontrprzygotowanie należy rozpocząć dopiero po zajęciu przez nacierającego ugrupowania zaczepnego i możliwie najbliższej terminu rozpoczęcia ogniowego przygotowania natarcia.

Idealnym rozwiązaniem byłoby rozpocząć kontrprzygotowanie na około godzinę przed początkiem ogniowego przygotowania natarcia.

Jednak w wypadku natarcia z rejonów położonych w głębi nie zawsze możliwe, a nawet celowe jest rozpoczęcie kontrprzygotowania z takim wyliczeniem.

W warunkach natarcia z podejścia nacierający przedstawia najbardziej opłacalny cel nie na podstawach wyjściowych do natarcia /których nie zajmuje/ a w rejonach zaśrodkowania w momencie formowania kolumn do wymarszu. W wielu wypadkach formowanie kolumn do wymarszu nastąpi na 3-4 godziny przed przygotowaniem natarcia. Ale fakt, że nacierający wtedy przedstawia najdogodniejszy cel zdecyduje, że ten moment należy uważać za najdogodniejszy do rozpoczęcia kontrprzygotowania. Oprócz tego najlepszego rozwiązania musi być gotowy obrońca do działania w mniej korzystnych warunkach, a mianowicie gdy nie uda mu się zawnazu określić terminu rozpoczęcia działań zaczepnych, a za tym uprzedzić nacierającego w uderzeniu ogniowym. Druga wojna światowa daje nam przykłady słuszności takich przewidywań, rozpatrzmy więc czy takie działanie byłoby słuszne i możliwe w warunkach w wspólnego pola bitwy. W wypadku natarcia z podstaw wyjściowych zajętych w bezpośredniej styczności przy skuteczności obecnych środków rozpoznania, obrońca nie powinien mieć trudności z określeniem terminu rozpoczęcia kontrprzygotowania i w uprzedzeniu ogniowym nacierającego. Uprzedzenie

więc w otwarciu ognia uzyska nacierający wtedy, gdy albo obrońca chcąc najpóźniej wykonać kontrprzygotowanie "prze- ciągnie stronę" albo gdy rozpoznanie straci zbyt wiele czasu na określenie obiektów kontrprzygotowania. W jednym i drugim wypadku różnica czasu między rozpoczęciem przygotowania natarcia i gotowością wojsk do kontrprzygotowania będzie nie duża i kontrprzygotowanie można będzie wykonać planowo, a tylko efekt jego będzie mniejszy z powodu częściowego obezwładnienia artylerii zwykłej broniącego się i częściowego zdezorganizowania jego systemu dowodzenia. Uwzględniając jednak, że w kontrprzygotowaniu podstawową rolę odgrywa broń atomowa, nawet w takich warunkach założony cel kontrprzygotowania może być osiągnięty.

W wypadku gdy nacierającemu uda się uzyskać pełne zaskoczenie /co jak poprzednio zaznaczyłem będzie raczej wyjątkowe/ i obrońca o gotowości nacierającego do ataku zorientuje się dopiero gdy ten rozpocznie ogniowe przygotowanie natarcia, możliwość wykonania kontrprzygotowania została zaprzeczona.

Obrońca nie może odpowiedzieć natychmiastowym uderzeniem ogniowym ponieważ nie będzie posiadał rozpoznanych obiektów kontrprzygotowania /gdyby je posiadał nacierający nie osiągnąłby takiego zaskoczenia/. Wykonanie uderzenia ogniowego na przypuszczalne rejony zajęte przez nieprzyjaciela jak to praktykowało się w czasie drugiej wojny światowej jest nie do przyjęcia dla broni atomowej. Broń atomowa jest zbyt kosztownym środkiem, żeby przeznaczать go na uderzenia w rejon tylko przypuszczalnie zajęty przez nieprzyjaciela przy czym rejonów tych może być bardzo dużo i liczenie na trafny wybór zawiera zbyt wiele elementów ryzyka. W takich

*bardzo
wzrost
wzrost*

*skoro
nie
nie*

*to było
budzić
dobry
fakt*

warunkach lepiej poczekać i wykonać uderzenie atomowe w bardziej korzystnych warunkach.

Obrońca który zorientował się o rozpoczęciu działań zaczepnych przez nieprzyjaciela dopiero w chwili rozpoczęcia przez niego przygotowania ataku^{x/} może odpowiedzieć zmasowanym uderzeniem ogniowym dopiero po 2-3 godzinach, a czasem jeszcze później. Na ten orientacyjny czas składa się konieczność podjęcia decyzji do wykonania uderzenia odwetowego na wyższym szczeblu dowodzenia, rozpoznania obiektów /celów/, konieczność sprecyzowania zadań dla lotnictwa i dolet w rejon celów oraz konieczność zajęcia stanowisk ogniowych przez artylerię rakietową i atomową, która w danej chwili znajduje się w rejonach pozycyjnych.

Nacierający, po 2-3 godzinach - w wypadku pomyślnie rozwijających się działań - będzie w trakcie walki o drugą a nawet trzecią pozycję głównego pasa obrony. W tej sytuacji pierwszy rzut taktyczny nacierającego będzie znajdował się bądź w niebezpiecznej dla własnych wojsk strefie uderzeń atomowych bądź w kolumnach, które przedstawiają znacznie mniej opłacalny cel od skupionych wojsk na podstawach wyjściowych do natarcia.

Pozostają więc jako opłacalne obiekty uderzeń atomowych drugie rzuty taktyczne i głębsze odwody.

Również użycie własnych środków ogniowych mocno się komplikuje. Przede wszystkim odpada konwencjonalna artyleria, której większość w tym momencie będzie w ruchu i poniesie już poważne straty. Wyrzutnie rakietowe typu "A" i "B".

x/ Przyjmuje się wypadek krańcowy, gdy obrońca do czasu rozpoczęcia ogniowego przygotowania natarcia nie rozpoznał obiektów kontrprzygotowania.

2. do czasu
natarcia
przygotowania

nie będą w stanie objąć swym zasięgiem nowo wyłonionych opłacalnych celów, takich jak głębsze odwody taktyczne. Lotnictwo do tego czasu poniesie poważne straty i działalność jego będzie bardzo utrudniona - pozostaną jako główne środki działania rakiety o większym zasięgu.

*jak możliwe
wzrost o
wskazania
oddziały
Ud. odwrócić
mimo by
zwiększenie w
rozmiar
wop cele.*

W tych warunkach obrońca będzie musiał znacznie odbiec od założonego planu kontrprzygotowania /jeżeli naturalnie w ogóle z odwetowego uderzenia ogniowego nie zrezygnuje/ i wykonać zadania nie tylko różniące się obiektami uderzeń ale w ogóle w treści zamierzenia. Wykonując uderzenie na głębsze odwody taktyczne i odwody operacyjne obrońca wykonuje zadanie mające na celu uniemożliwienie nacierającemu wprowadzenie w dokonany wyłom świeżych sił.

Abstrahując od celowości takiego uderzenia ogniowego widzimy, że nie realizuje ono żadnego z założonych celów kontrprzygotowania. Jest zamierzeniem nowo organizowanym odbiegającym od koncepcji kontrprzygotowania zaplanowanej w okresie przygotowawczym i jako takowe trudno objąć terminem kontrprzygotowania.

W wypadku natarcia z rejonów położonych w głębi, nacierający ma dużą szansę ukrycia terminu rozpoczęcia działań zaczepnych. Obrońca musi się więc poważnie liczyć z możliwością, że nie uda mu się rozpocząć kontrprzygotowania w najdogodniejszym dla niego momencie a mianowicie w chwili gdy nacierający będzie formował kolumny do wymarszu w rejonie ześrodkowania wojsk. Obrońca może co prawda wykonać kontrprzygotowanie w chwili gdy wykryje siły nieprzyjaciela stanowiące trzon zgrupowania zaczepnego nieprzyjaciela, licząc się z mniejszymi skutkami rażenia broni atomowej ale mając

*pat.
d. 21
(X)*

czyli fakty?
84, 80
(20 000)

pewność, że nie spóźni się z kontrprzygotowaniem. Jednak nawet i tak zabezpieczając się będzie bardzo trudno określić moment rozpoczęcia kontrprzygotowania szczególnie, gdy nacierający przejdzie do działań zaczepnych bezpośrednio z ugrupowania obronnego. Oprócz trudności w rozpoznaniu, takie wczesne rozpoczęcie kontrprzygotowania, szczególnie przy jego małym zakresie, nie będzie odpowiadać obrońcy, gdyż pozostawi zbyt wiele czasu nacierającemu na poczynienie niezbędnych przedsięwzięć organizacyjnych i rozpoczęcie planowego natarcia.

Musi więc obrońca, obok najlepszego rozwiązania jakim jest rozpoczęcie kontrprzygotowania w chwili formowania kolumn nieprzyjaciela, mieć w zapasie wariant kontrprzygotowania umożliwiający rozpoczęcie go w terminie późniejszym.

Najwcześniejszym momentem, wyraźnie demaskującym rozpoczęcie działań zaczepnych jest, w wypadku natarcia z podejścia, wymarsz kolumn z rejonów ześrodkowania. Należy więc liczyć się, że ten moment nie ujdzie uwadze obrońcy i będzie podstawą do wydania zarządzeń na wykonanie kontrprzygotowania. Od czasu rozpoznania kolumn do momentu wykonania masowych uderzeń atomowych musi upłynąć co najmniej od jednej do półtorej godziny czasu /około 30 minut na ocenę położenia i postawienie zadań oraz 45 minut na wykonanie zadania przez wyrzutnie typu "C"/x/. Przyjmując, że dywizje nacierające z podejścia rozmieszczone będą w odległości około 30-40 km i nawet przy tempie marszu 20 km na godz. istnieje możliwość wykonania uderzeń atomowych na te kolumny zanim podejda do pasa bezpieczeństwa wojsk obrońcy.

x/ Zakładając, że zostały ustalone punkty zerowe uderzeń atomowych.

Najcelowiej byłoby wykonać uderzenia atomowe na te kolumny w chwili, gdy zaczną rozczłonkować się z kolumn kompanijnych w plutonowe a więc gdy cel przestanie być długą, cienką "nitką". Według poglądów amerykańskich nacierający rozczłonkuje się w kolumny plutonowe w odległości 3-5 km od przedniego skraju obrony. Na tę rubież należałoby zawczasu zaplanować uderzenia atomowe których promienie rażenia w korzystnym wypadku zazębiałyby się i jedynie zgrać w czasie moment otwarcia ognia z podejściem kolumn. Równocześnie wykonać uderzenia atomowe na odwodowe dywizje nieprzyjaciela w rejonie ześrodkowania i odwody dywizji osłaniających rubież rozwinięcia.

Artyleria zwykła obrońcy, która mniej czasu potrzebuje na otwarcie ognia niż wyrzutnie atomowe mogłaby wcześniej rozpocząć wykonanie zadania. Artyleria obrońcy powinna otworzyć ogień do baterii artylerii gdy kolumny nacierającego będą w odległości 10-12 km od przedniego skraju obrony, a więc zanim nacierający rozpocznie ogniowe przygotowanie natarcia. Uderzenie artylerii zwykłej w kontrprzygotowaniu powinno w początkowej fazie być wykonane na artylerię w celu utrudnienia nieprzyjacielowi rozpoczęcia ogniowego przygotowania natarcia, a następnie na pierwsze rzuty grup bojowych osłaniających rozwinięcie, podchodzących kolumn. Równocześnie obezwładniane będą rozwijające się do walki siły nieprzyjaciela, które znajdą się w zasięgu ognia artylerii.

Lotnictwo zwykłymi środkami rażenia obezwładniać powinno maszerujące kolumny odwodów grup bojowych i dywizji. Wariant takiego kontrprzygotowania przedstawia szkic zał. nr 5.

Wariant pokazany na szkicu może budzić przekonanie,

że jest korzystniejszy niż gdy uderzenia atomowe wykonane zostaną na dywizję w rejonie ześrodkowania. Wynika to z tego, że na szkicu uderzenia atomowe idealnie zostały zgrane z podejściem kolumn. W praktyce, jak to wykazano w analizie obiektów kontrprzygotowania, powstaną różnice między punktami zerowymi a położeniem kolumn co znacznie zmniejszy efekt kontrprzygotowania. Również efekt uderzeń atomowych jest mniejszy w wypadku strzelania do kolumn niż do wojsk znajdujących się w rejonie ześrodkowania. /patrz zestawienie przytoczone w analizie obiektów kontrprzygotowania/.

Jakkolwiek skutki takiego kontrprzygotowania są mniejsze obrońca, wychodząc z realnych możliwości rozpoznania zamiaru nacierającego, musi taki wariant przygotować i wykonać, gdy zasadniczy wariant, jakim jest wykonanie uderzenia na dywizję w rejonach ześrodkowania, nie powiedzie się.

Efekt kontrprzygotowania na podchodzące kolumny nacierającego znacznie wzrośnie, gdy warunki pozwolą na wykonanie uderzeń naziemnych.

W wypadku gdy nacierającemu uda się uzyskać pełne zaskoczenie i obrońca zorientuje się w sytuacji dopiero w chwili rozpoczęcia ogniowego przygotowania natarcia, /podobnie jak przy natarciu z podstaw wyjściowych w bezpośredniej styczności/, już nie ma możliwości wykonania kontrprzygotowania.

Rozpatrzmy jeszcze możliwość i celowość wykonania kontrprzygotowania w toku bitwy obronnej.

Zarówno pierwsza jak i druga wojna światowa nie daje nam klasycznych przykładów kontrprzygotowania wykonanego w toku bitwy obronnej. Wynikało to z przyjętych koncepcji prowadzenia działań obronnych. W wypadku utraty przedniego skraju obrony, załamania działań zaczepnych nacierającego

zamierzano osiągnąć przez przeciwuderzenie /kontratak/ dzięki któremu w korzystnych warunkach dążono do odtworzenia przedniego skraj obrony. Jest to działanie bardzo radykalne w którym potężne uderzenie ogniowe zostało powiązane z uderzeniem wojsk. Widzimy, że w toku działań obronnych realizację celów, które zakładaliśmy w kontrprzygotowaniu powierzono działaniu bardziej aktywnemu i wszechstronnemu. Ta zasada teoretyczna znalazła w pełni odbicie w praktyce co potwierdzają doświadczenia drugiej wojny światowej.

(X) W obecnych warunkach również przeciwuderzenie jest bardziej radykalnym działaniem niż kontrprzygotowanie. Dlatego trzeba założyć, że w toku bitwy obronnej kontrprzygotowanie będzie miało miejsce tylko wówczas gdy obrońca nie będzie miał warunków na wykonanie przeciwuderzenia i zdecyduje się przejść do obrony kolejnej rubieży.

Przechodząc do obrony kolejnej rubieży w toku bitwy obronnej związek operacyjny w zależności od możliwości ogniowych może dążyć do realizacji wszystkich trzech poprzednio wymienionych celów kontrprzygotowania. Jedynie zamiast opóźnienia rozpoczęcia działań zaczepnych możliwe do osiągnięcia jest uzyskanie przerwy w działaniach zaczepnych na danym kierunku operacyjnym. Również zakres kontrprzygotowania przy realizacji poszczególnych celów nie ulegnie zmianie.

Jednak realizując którykolwiek z celów kontrprzygotowania należy przede wszystkim objąć uderzeniem siły nieprzyjaciela bezpośrednio przewidziane dla przekroczenia rubieży obronnej na której został odtworzony przedni skraj obrony.

(X) Przy dużym tempie natarcia siły nacierające nie przedstawiają sobą opłacalnych celów dla broni atomowej.

Najcelowiej kontrprzygotowanie byłoby wykonane gdy nacierający będzie zmuszony siły te zagęścić i gdy ustanie ich płynność /ruch/.

Moment taki nastąpi po załamaniu ataku nieprzyjaciela z marszu gdy zmuszony on będzie organizować natarcie w ograniczonym czasie. Nastąpi więc sytuacja podobna jak przed rozpoczęciem operacji zaczepnej. Jest to rozwiązanie najkorzystniejsze, w którym efekt kontrprzygotowania będzie największy, nie tylko ze względu na dużą skuteczność w zwalczaniu celów bronią atomową, ale również dlatego, że w tych warunkach istnieje możliwość skutecznego i masowego użycia do kontrprzygotowania artylerii zwykłej.

W innym wypadku nawet kosztem bardzo dużego zużycia środków ogniowych możemy zyskać efekt znacznie mniejszy od zamierzonego. Z powyższego rozumowania możemy wyciągnąć wniosek, że również w toku bitwy obronnej kontrprzygotowanie może być stosowane z chwilą przejścia do obrony kolejnych rubieży i że najdogodniej wykonać je po załamaniu ataku nieprzyjaciela z marszu.

Szczególna rola przypada kontrprzygotowaniu w obronie ruchowej i dlatego wymaga oddzielnego rozpatrzenia.

Z istoty obrony ruchowej wynika, że nie zakłada ona załamania natarcia przeciwnika przed przednim skrajem obrony, a przeciwnie, zakłada skanalizowanie jego wojsk w głębi bronionego obszaru. Należałoby wobec tego sądzić, że nie ma potrzeby wykonania kontrprzygotowania, a środki przeznaczone na jego wykonanie mogłyby być wykorzystane wówczas kiedy przeciwnik zostanie skanalizowany w głębi obrony i będzie stanowił cel odkryty. W ten sposób efektywność przeznaczonych na kontrprzygotowanie środków wzrosłaby wielokrotnie.

Rzeczywiście w określonej sytuacji takie podejście do sprawy będzie najzupełniej słuszne - nie może być ono jednakże regułą - a to między innymi z następujących przyczyn. Jeśli obrońca będzie dysponował wybitnie ograniczoną ilością czasu na organizację obrony, wykonanie kontrprzygotowania na przygotowującego się do natarcia przeciwnika może poważnie opóźnić jego uderzenie i dać obrońcy cenny czas na najniezbędniejsze przedsięwzięcia przygotowawcze. Po drugie, jeżeli obrońca stwierdzi oznaki przygotowania przez przeciwnika głównego uderzenia na innym jak on to ocenia kierunku i wybitnie dla niego niedogodnym, może w odpowiednim czasie wykonać kontrprzygotowanie i zmusić przeciwnika do zmiany kierunku głównego uderzenia. Oczywiście założenie jest słuszne wówczas jeśli oznaki spostrzeżone zostały zbyt późno by zmienić w poważnym stopniu plan obrony. Wreszcie po trzecie, jeśli stosunek sił jest dla obrońcy wyjątkowo niekorzystny i drogą kontrprzygotowania należałoby osłabić poważnie siłę początkowego uderzenia przeciwnika.

W powyższym rozumowaniu rozpatrzyliśmy celowość kontrprzygotowania, zastanówmy się obecnie nad tym zagadnieniem z punktu widzenia możliwości obrońcy. Główną rolę w kontrprzygotowaniu odgrywają środki atomowe i ich limit będzie określał możliwości. Środki atomowe jakimi dysponuje obrońca muszą przede wszystkim zabezpieczyć odpowiednie obezwładnienie zgrupowania nieprzyjaciela, który włamie się w głąb obrony i zapewni powodzenie przeciwuderzenia - jest to trzon zamiaru. Dopiero dysponując ewentualną "nadwyżką" środków atomowych dowódca armii można rozważyć możliwość i zakres kontrprzygotowania. A więc niezależnie od względów operacyjno-taktycznych limit środków atomowych jakim dysponuje obrońca będzie często decydował o tym, czy kontrprzygotowanie w obronie ruchowej zostanie wykonane.

V. CZAS TRWANIA I UKŁAD KONTRPRZYKOTOWANIA.

Na czas trwania kontrprzygotowania składa się czas niezbędny na wykonanie zadania przez wszystkich wykonawców biorących udział w kontrprzygotowaniu. Ponieważ za wyjątkiem uderzeń atomowych wszystkie inne zadania poszczególne rodzaje wojsk mogą wykonywać równolegle, praktycznie o ogólnym czasie trwania kontrprzygotowania decyduje ten rodzaj wojsk, który czasu potrzebuje najwięcej. Najwięcej czasu potrzebuje na wykonanie zadania artyleria zwykła strzelająca ogniem pośrednim i dlatego czas wykonania przez nią zadania będzie decydował o ogólnym czasie trwania kontrprzygotowania.

W czasie drugiej wojny światowej czas trwania kontrprzygotowania wahał się w granicach 25-30 minut i tak:

- w bitwie kurskiej w pasie obrony Frontu Centralnego wynosił 30 minut, z czego 10 minut nawąły ogniowe i 20 minut ogień metodyczny;
- w bitwie kurskiej w pasie obrony Frontu Woroneżkiego wynosił 30 minut;
- w bałatońskiej operacji obronnej wynosił 25 minut z czego 10 minut nawąły ogniowe i 15 minut ogień metodyczny.

Jeżeli weźmiemy jeszcze pod uwagę, że ~~X~~ średnie zużycie amunicji w kontrprzygotowaniu wynosiło $0,5 \text{ jo}^x$ / na działo biorące udział w kontrprzygotowaniu/ to od razu rzuci się nam w oczy, że czas ten nie był czasem niezbędnym /minimalnym/ na wykonanie zadania a był rozmyślnie rozciągany. Tylko jedna trzecia czasu wykorzystywana była na intensywny ogień

x/ Zbiór Nr 11 wyd. MON 1953 r artykuł gen. dyw. MICHAŁKINA "Artyleryjskie zabezpieczenie operacji obronnej Frontu" str. 56.

/nawały ogniowe/ a dwie trzecie czasu przeznaczono na podtrzymanie obeszładnienia /ogień metodyczny/.

Najprostsze kalkulacje wykazują, że na wystrzelenie 0,4 jo działo typu 122 mm hb wz. 38 r. potrzebuje tylko 7 minut. Na celowe wydłużenie czasu trwania kontrprzygotowania złożyło się szereg przyczyn a przede wszystkim:

- ówczesne zasady instrukcji strzelania zalecały obeszładnienie sił żywych ukrytych metodą nawał ogniowych przeplatanych ogniem metodycznym - a więc nie zalecały prowadzenia ognia intensywnego, co było jak widać z przykładów przestrzegane;

posiadając dużą ilość sprzętu /do 110 dział na kilometr frontu/ obrońca, wykonując zadanie w stosunkowo krótkim czasie /około 30 minut/ mógł sobie pozwolić na prowadzenie ognia z małą intensywnością, przydzielając małą ilość amunicji na działo.

Prowadzenie ognia z największą intensywnością pozwala artylerii na wykonania zadania w najkrótszym czasie co w obecnych warunkach ma bardzo duże znaczenie. Kontrprzygotowanie powinno trwać jaknajkrócej, żeby umożliwić nacierającemu przeciwdziałanie jeszcze w toku trwania kontrprzygotowania. Okazało się również, że prowadzenia ognia z dużą intensywnością skuteczniej obeszładnia nieprzyjaciela niż rozkładanie ognia na duży okres czasu.

Dlatego też w obecnych warunkach gdy nie ma mowy o uzyskiwaniu tak dużych gęstości dział na kilometr frontu, niezwykle ostro stanął problem pełnego wykorzystania możliwości sprzętu co oznacza konieczność wykonywania zadań ogniowych prowadząc ogień z największą dopuszczalną intensywnością. Poddano więc rewizji dotychczasowe zasady instrukcji strzelania i opracowano nowe, które przewidują obeszładnienie

a dłużej?
nie 0,5?
określenie?
i t.

nie jest to czas
artylii

celów przez wykonywanie ognia w formie nawał ogniwych o dużym natężeniu ognia.

pat. 58

Nawet już w czasie drugiej wojny światowej możemy zaobserwować dążność do pełniejszego wykorzystania możliwości sprzętu co przejawiało się w zwiększeniu intensywności ognia.

Obrazuje nam to zestawienie opracowane w wydawnictwie radziackim: "Rozwicie taktiki sowieckiej armii w gody wielkiej olicieczestwiennej wojny 1941-1945".

Rok	Front i Armia	Czas trwania art. przygotowania strz. w min.	Czas trwania nawał ogniwych w min.	Procentowy czas trwania nawał ogniwych
1942	Front Południowo-Zachodni 5 APanc	60	10	13
1943	Front Zachodni 11 A	165	30	18
1944	3-ci Front Białoruski 39 A	140	65	46
1945	1-szy Front Białoruski 3 A	30	20	66
1945	1-szy Front Białoruski 8 A	25	25	100

Opierając się na powyższym należy więc określić taką metodę obliczenia czasu potrzebnego artylerii na wykonanie zadania, żeby uwzględniała możliwość wykonania wszystkich zadań w najkrótszym czasie. Warunkiem tym odpowiada metoda stosowana ostatnio w kalkulacjach czasu niezbędnego na ogniowe przygotowanie natarcia. Pozostaje więc tylko dostosować tę metodę do warunków kontrprzygotowania co najlepiej zilustrować na przykładzie:

Przykład:

Na podstawie oceny nieprzyjaciela po określeniu obiektów na które wykonają uderzenia środki atomowe i lotnictwo dla artylerii zwykłej pozostały do obezwładnienia następujące cele:

- 18 kompanii piechoty stanowiących pierwszy rzut grup bojowych dwóch dywizji;
- trzy stanowiska dowodzenia grup bojowych;
- 50 baterii artylerii i moździerzy.

W wyniku oceny sił własnych określono, że w danym wariancie kontrprzygotowania weźmie udział następująca ilość własnej artylerii zwykłej:

- 6 kompanii moździerzy 82 mm ;
- 3 dywizjony moździerzy 120 mm ;
- 6 dywizjonów armat 85 mm /w tej liczbie pułku artylerii przeciwpancernej/;
- 9 dywizjonów haubic 122 mm ;
- 3 dywizjony haubico-artmat 152 mm.

Dla sprzętu 85 mm i 122 mm przewidziano wykonanie dwóch jednodominutowych nawał ogniowych pociskami chemicznymi z recepturą R-35.

Pierwszą czynnością którą należy wykonać jest wyrażenie zadań artylerii w hektarach co pozwoli nam globalnie obliczyć objętość zadań. Przy czym ze względu na to, że obliczenia te wykonywane są na szczeblu operacyjnym muszą być wyrażone w wielkościach przeciętnych.

Kompania piechoty pierwszego rzutu grup bojowych według poglądów amerykańskich naciera przeważnie w jednym rzucie i zajmuje na podstawach wyjściowych średnio powierzchnię o wymiarach 300 x 300 m, a więc około 24 ha. /Powierzchnia zajmowana przez kompanię piechoty na podstawach wyjściowych do natarcia wynosi: według Infanterii wyd. 1957 r. -

250-300 x 750 m, a według Pododdziałów i Oddziałów Piechoty Armii Amerykańskiej wyd. w 1960 r. - 250-300 x do 900 m/. Artyleria do ognia pośredniego obezwładniać będzie tylko trzon kompanii, którego orientacyjną powierzchnię możemy określić na 600 x 300 m, a więc na 18 ha. Ponieważ najczęściej ze względu na krótki czas na organizację natarcia i przy dążeniu do najpóźniejszego wprowadzenia wojsk na podstawy wyjściowe, urządzenia inżynieryjne nie będą w pełni wykonane. Pozwala to przypuszczać, że w wielu wypadkach można będzie obezwładnić nieprzyjaciela przewidując 50 % normy amunicji. Obezwładnienie z 50 % normą amunicji 18 ha odpowiada obezwładnieniu z 100 % gęstością 9 ha, dlatego kalkulacyjnie możemy przyjąć wymiary kompanii piechoty nieprzyjaciela na podstawach wyjściowych na 9 ha.

Chcąc wyrazić zadanie obezwładnienia baterii artylerii nieprzyjaciela w ha należy porównać średnią normą amunicji na obezwładnienie jej z normą amunicji na obezwładnienie się żywych ukrytych na powierzchni jednego hektara.

Na obezwładnienie jednej baterii artylerii dla kalibru 122 mm na odległości 10 km norma instrukcyjna przewiduje 280 pocisków. Natomiast na obezwładnienia 1 ha się żywych ukrytych norma wymaga 140 pocisków. Możemy więc określić, że zadanie obezwładnienia jednej baterii artylerii ze względu na ilość amunicji /a co za tym idzie i ze względu na czas trwania/ odpowiada zadaniu obezwładnienia powierzchni dwóch hektarów się żywych ukrytych.

Ponieważ artyleria nacierającego najczęściej zajmie rejonu pozycyjne dopiero w noc poprzedzającą natarcie, a więc do czasu rozpoczęcia kontrprzygotowania nie zdąży w pełni

wykonać prac inżynierskich, można również w celu jej obezwładnienia nie stosować pełnej normy amunicji, a podobnie jak dla kompanii piechoty, zmniejszając ją o 50 %. W związku z czym odpowiednik w hektarach jednej baterii artylerii zmniejszy się nam z 2 ha do 1,0 ha.

Obezwładniając stanowiska dowodzenia grup bojowych zakładamy obezwładnienia najważniejszej jego części /grupy dowodzenia/ odpowiadającej średnio możliwości jednego dywizjonu, a więc 9 ha.

Po przyjęciu powyższych założeń już łatwo można określić objętość zadań artylerii zwykłej w kontrprzygotowaniu, co w odniesieniu do rozwiązywanego przykładu wyniesie:

- 18 kompanii piechoty po 9 ha - 162 ha;
- 3 stanowiska dowodzenia po 9 ha - 27 ha;
- 50 baterii artylerii po 1,0 ha - 50 ha.

Ogółem w kontrprzygotowaniu artyleria zwykła będzie musiała obezwładnić cele, powierzchnię których kalkulacyjnie możemy wyrazić liczbą 239 ha.

Następną czynnością konieczną dla obliczenia niezbędnego czasu na wykonanie zadania przez artylerię zwykłą jest obliczenie ilości własnych środków w przyjętej jednostce kalkulacyjnej, która pozwoli ocenić różne możliwości sprzętu i pocisków użytych w kontrprzygotowaniu. Za taką jednostkę kalkulacyjną najcelowiej przyjąć dywizjon hb 122 mm wz. 38 r. wykonujący zadania pociskami odłamkowo-burzącymi. Obliczenie takie łatwo wykonać, dzięki opracowanym przez Katedrę Taktyki Artylerii ASG współczynnikom przeliczeniowym, które mogą być zastosowane do każdego sprzętu i rodzaju pocisków.

Współczynniki te wynoszą :

- dla kompanii 82 mm moździerzy - 0,3 ;
- dla dywizjonu 120 mm moździerzy - 0,6 ;
- dla dywizjonu 85 mm armat z uwzględnieniem dwóch jednoniutowych nawał ogniowych pociskami chemicznymi - 0,8 ;
- dla dywizjonu 122 mm haubic z uwzględnieniem dwóch jednoniutowych nawał ogniowych pociskami chemicznymi - 1,6 ;
- dla dywizjonu 152 mm haubico-armat - 1,0.

Przy zastosowaniu powyższych współczynników w rozwiązanym przykładzie w kontrprzygotowaniu weźmie udział następująca ilość dywizjonów kalkulacyjnych :

- 6 kompanii moździerzy 82 mm - 1,8 ;
- 3 dywizjony moździerzy 120 mm - 1,8 ;
- 6 dywizjonów armat 85 mm - 4,8 ;
- 9 dywizjonów haubic 122 mm - 14,4 ;
- 3 dywizjony haubico-armat 152 mm - 3,0.

Razem 23,1 = 23 dywizjonów kalkulacyjnych.

Do obliczenia globalnej ilości zadań w hektarach jakie ma artyleria zwykła do wykonania w kontrprzygotowaniu i po wyrażeniu ilości artylerii w dywizjonach kalkulacyjnych bez trudu określimy czas trwania kontrprzygotowania.

Dzieląc ilość hektarów przez ilość dywizjonów kalkulacyjnych otrzymamy, że każdy z nich musi obezwładnić około 10 ha $\frac{228}{23}$. Obezwładnić 10 ha może dywizjon kalkulacyjny /122 mm/ w ciągu 26 minut. Jeżeli do tego czasu dodamy kilka minut na przerwę w działaniach artylerii w związku z uderzeniem broni atomowej otrzymamy ogólny czas trwania kontrprzygotowania.

Z przedstawionego schematycznie przykładu wynika, że czas trwania kontrprzygotowania zależy głównie od stosunku ilości zadań jakie artyleria zwykła ma do wykonania do ilości artylerii użytej w kontrprzygotowaniu. Dlatego też obrońca może wpływać na czas trwania kontrprzygotowania przez zwiększenie ilości artylerii w kontrprzygotowaniu w wyniku manewru, przez zrezygnowanie z pewnej ilości mniej ważnych zadań i wreszcie przez zmniejszenie gęstości obeszładnienia. Ten ostatni czynnik tylko pozornie zależy od obrońcy, gdyż chcąc uzyskać pełne obeszładnienie nieprzyjaciela musi on przeznaczyć taką ilość amunicji na wykonanie zadania jaka wynika z oceny nieprzyjaciela. Również, jak to zostało omówione w poprzednich rozdziałach, nie zawsze obrońca będzie mógł zdecydować się na manewr sprzętem zwiększając w ten sposób ilość artylerii biorącej udział w kontrprzygotowaniu. Najczęściej więc obrońca, chcąc wpłynąć na czas trwania kontrprzygotowania będzie musiał pójść na rozwiązanie zdawałoby się najmniej wygodne - zmniejszając ilość zadań dla artylerii zwykłej. Będzie to miało miejsce tylko wówczas gdy otrzymamy w wyniku kalkulacji czas trwania kontrprzygotowania bardzo długi. Zbyt długi czas trwania kontrprzygotowania stwarza zawsze dla obrońcy groźbę, że w wyniku przeciwdziałania nacierającego nie uda się planowo skończyć kontrprzygotowania co pociągnie za sobą niepełne wykonanie zadania.

Wykres na załączniku nr 6 pokazuje, że możliwości ogniowe nie wzrastają proporcjonalnie w stosunku do czasu trwania ognia, że w pewnym momencie przedłużenie czasu trwania ognia staje się ze względu na małe korzyści nieopłacalne. Możemy nawet tę granicę czasu orientacyjnie określić. Z wykresu wynika, że gdy chcemy prowadzić ogień dłużej niż 30 minut

i zwiększyć możliwości dywizjonu o jeden hektar, musimy przedłużyć czas na wykonanie zadania o około 10 minut. A więc przy wydatnym nakładzie czasu rezultat nikomy. Dlatego jako orientacyjną granicę czasu trwania kontrprzygotowania możemy określić ^{na} 30-40 minut, przestrzegając zasady im krócej tym lepiej.

W kontrprzygotowaniu artyleria zwykle będzie miała przesadnie bardzo dużą ilość zadań do wykonania, dlatego obrotów nie mogą się zdecydować na manewr artylerii w celu zwiększenia jej ilości, a mając do wyboru albo zbytne wydłużenie czasu trwania ogólnie, albo rezygnację z obeształdzenia mniej ważnych celów - najczęściej decyduje się na to ostatnie rozwiązanie.

Przedstawiona w przykładzie metoda określenia czasu trwania kontrprzygotowania będzie miała miejsce w tych wszystkich wypadkach gdy mając pewne konkretne dane wyjściowe jak ilość zadań, gęstość obeształdzenia i ilość środków chcemy określić najkrótszy czas na wykonanie tego zadania.

Moga jednak zaistnieć inne wypadki kiedy inne czynniki będą decydować o czasie trwania kontrprzygotowania. Przy planowaniu wariantu kontrprzygotowania uwzględniającego natarcie nieprzyjaciela z podejścia, gdy na skutek zaskoczenia nie udało się wykonać uderzenia na główne siły nieprzyjaciela w chwili gdy wyruszą z rejonów środkowego - należy przyjąć inne zasady określające czas trwania kontrprzygotowania.

Również w tym wypadku o czasie trwania kontrprzygotowania będzie decydował czas potrzebny na wykonanie zadania przez artylerię zwykłą ale metoda kalkulacji będzie opierała się na innych przesłankach.

Omawiając taki wypadek poprzednio ustaliliśmy, że kontrprzygotowanie powinna rozpocząć artyleria zwykła uderzeniem na artylerię nacierającego zanim otworzy ona ogień zapoczątkowujący ogniowe przygotowanie natarcia. Ogniowe przygotowanie w wypadku natarcia z podejścia rozpoczyna się z reguły gdy podchodzące kolumny wejdą w zasięg ognia artylerii obrońcy tzn. gdy podejda na odległość 7-9 km od przedniego skraju obrony. Chcąc uprzędzić nacierającego uderzeniem ogniowym, kontrprzygotowanie należy rozpocząć gdy kolumny nacierającego podejda na odległość 10-11 km od przedniego skraju obrony.

Gdy początek ataku nieprzyjaciela oznaczymy jako X, to łatwo określić, że kontrprzygotowanie najczęściej będzie należało rozpocząć orientacyjnie w $X-70'$ na przemarsz 10 km przy tempie marszu 10 km/godz. potrzebna $60'$ + ewentualna rezerwa czasu $10' = 70'$.

Zakończyć kontrprzygotowanie artyleria zwykła powinna nie później niż wtedy kiedy będzie musiała przystąpić do zadań związanych z wzbronieniem ataku piechoty i czołgów przedniego skraju obrony. Zadanie to artyleria będzie musiała ewentualnie rozpocząć na około 15-20 minut przed atakiem nieprzyjaciela. Czyli przewidując najgorszą możliwość, że pomimo kontrprzygotowania nacierający planowo rozpocznie atak, artyleria obrońcy musi zakończyć kontrprzygotowanie w $X-20'$.

Mając określony początek i koniec kontrprzygotowania łatwo określimy czas trwania kontrprzygotowania, który w danym wypadku wyniesie $50'$.

Czas ten jest długi i należy liczyć się z tym, że w końcowej fazie kontrprzygotowania ogień artylerii zostanie silnie osłabiony na skutek przeciwdziałania nacierającego.

Jednak dopóki nie zostaną wykonane uderzenia atomowe, /a zostaną one wykonane orientacyjnie dopiero w X-25 gdy kolumny nacierającego podejda na odległość około 4 km od przedniego skraju obrony/ celowe jest cały czas prowadzić ogień artylerii, utrudniając przeciwdziałanie i ściągając na ten ogień całą uwagę nacierającego.

Ewentualne osłabienie ognia artylerii w końcowej fazie kontrprzygotowania nie powinno mieć poważnych następstw, gdyż podstawowe zadanie artylerii, polegające na obездwładnienie artylerii nacierającego, będzie wykonane w pierwszych kilkunastu minutach kontrprzygotowania.

Widzimy więc, że w pewnych wypadkach czas trwania kontrprzygotowania może być określony na podstawie przesłanek taktyczno-operacyjnych bez uwzględnienia własnych możliwości. Musi więc obrońca zastosować inną kolejność pracy niż to podano w przytoczonym poprzednio przykładzie. Znając czas trwania kontrprzygotowania, na jego podstawie należy określić możliwości posiadanego sprzętu. Porównanie możliwości sprzętu z zadaniami zorientuje obrońcę czy jest w stanie wykonać wszystkie zadania i jaką przyjąć drogę do dalszego postępowania.

W celu zgrania w czasie działania wszystkich rodzajów wojsk i określenia właściwej kolejności wykonania zadań ustala się układ kontrprzygotowania.

Układ kontrprzygotowania powinien zapewnić najlepsze wykorzystanie każdego z rodzajów wojsk i nie pozwolić nacierającemu na zrealizowanie przedsięwzięć zmierzających do zerwania kontrprzygotowania.

Zasadą naczelną przy ustalaniu układu kontrprzygotowania powinno być zapewnienie podstawowej sile ogniowej w kontrprzygotowaniu - broni atomowej czynnika zaskoczenia.

W związku z tym uderzenia atomowe powinny być wykonane możliwie jednocześnie paraliżując nieprzyjaciela w całym rejonie kontrprzygotowania. Również w miarę możliwości uderzenia atomowe powinny zapoczątkowywać kontrprzygotowanie co ma duże znaczenie zarówno dla zaskoczenia nacierającego jak i osłabienia możliwości przeciwdziałania, przez co stwarza się dogodne warunki na wykonanie uderzeń innym środkiem rażenia.

Sprawa ta nie budziłaby wątpliwości gdyby nie to, że również broń chemiczna stosowana w kontrprzygotowaniu masowo ~~wymagała~~ użycia jej zanim nieprzyjaciel nie użyje środków obrony przeciwchemicznej, a więc na początku kontrprzygotowania. Po wykonaniu uderzeń atomowych należy liczyć się z tym, że nieprzyjaciel użyje natychmiast środki obrony przeciwchemicznej i skutek użytej wtedy amunicji chemicznej może zostać w poważnym stopniu ograniczony.

Ponieważ o zaskoczeniu dla broni chemicznej decydują minuty, może okazać się celowe użycie jej na początku kontrprzygotowania, a dopiero po upływie kilku minut /żeby nie spowodować rozproszenia się środków trujących/ wykonać uderzenia atomowe. Wykonanie uderzeń atomowych po upływie kilku minut od początku kontrprzygotowania na cele takie jak zgrupowania piechoty i czołgów nie będzie stanowić o utracie czynnika zaskoczenia. O tym, którym z tych broni zapewnić pierwszeństwo w rozpoczynaniu kontrprzygotowania decydować będzie na jakie cele będą użyte i jaki jest zakres kontrprzygotowania. Broń chemiczna użyta masowo przez artylerię obejmuje głównie pierwszorzutowe kompanie piechoty nieprzyjaciela i jego artylerię zwykłą. W wypadku gdy zakres kontrprzygotowania jest bardzo duży /ugrupowanie nieprzyjaciela na całą głębokość operacyjną/ to znaczenie obezwładnienia pierwszo-

rzutowych kompanii jest stosunkowo małe i wtedy bezwarunkowo kontrprzygotowanie rozpoczynać powinna broń atomowa. Natomiast gdy zakres kontrprzygotowania jest mały /osłabienie siły początkowego uderzenia nieprzyjaciela/ to znaczenie obezwładnienia sił nieprzyjaciela, które będą rozpoczynały atak jest duże i wtedy celowo się decydować na rozpoczęcie kontrprzygotowania masowym użyciem broni chemicznej.

Możemy więc sprecyzować ogólną zasadę dotyczącą układu kontrprzygotowania, że z reguły rozpoczynać go będą uderzenia atomowe a przy małym zakresie kontrprzygotowania broń chemiczna.

Podczas analizy obiektów kontrprzygotowania, przy rozpatrywaniu artylerii nacierającego nasuwał się wniosek, że obezwładnienie jej, ma również na celu stworzenie warunków dla artylerii broniącej się do wykonania pozostałych zadań w kontrprzygotowaniu. Stąd łatwo możemy wyciągnąć wniosek, że obezwładnienie artylerii nacierającego powinno poprzedzać wykonanie innych zadań przez własną artylerię.

Jest to szczególnie ważne w układzie kontrprzygotowania z tego powodu, że obrońca nie ma dostatecznej ilości własnej artylerii żeby wykonać równocześnie uderzenie na artylerię nieprzyjaciela i jego kompanie pierwszorzutowe i z konieczności musi te zadania wykonywać kolejne.

Obezwładnienia artylerii nieprzyjaciela będzie najczęściej wykonane w formie jednej nawały ogniowej na początku kontrprzygotowania. Gdy czas trwania kontrprzygotowania będzie stosunkowo długi /30 minut i więcej/ obezwładnienie artylerii może być wykonane w formie dwóch nawał ogniowych, na początku i w środku kontrprzygotowania, żeby zapewnić sobie "milczenie" artylerii nacierającego przez cały czas trwania kontrprzygotowania.

czy to
jest możliwe
z osłab. pod
wzrost
kier. art.
wła.

Jednak ze względu na rolę jaką odgrywa pierwsza nawała ogniowa na artylerię nieprzyjaciela powinna być ona najsilniejsza /około 75 % wydzielonej amunicji/.

W toku kontrprzygotowania kilkuminutowe przeniesienie ognia na baterie artylerii może być wykorzystane do zapozorowania ataku, który zasugeruje nieprzyjacielowi uderzenie przez przedni skraj przez co zmusi go do opuszczenia ukryć.

W wypadku gdy wojska biorące udział w kontrprzygotowaniu muszą wykonywać zadania kolejno, dka ustalenia układu kontrprzygotowania koniecznym jest określenie niezbędnego czasu na wykonanie każdego z tych kolejnych zadań tym bardziej, że kolejność wykonania tych zadań chcemy określić centralnie to jest na szczeblu planującym kontrprzygotowanie. Dotyczy to przede wszystkim artylerii zwykłej która nie jest w stanie jednocześnie obezwładnić artylerii nieprzyjaciela i pozostałych celów.

Najmniejszym pododdziałem ogniowym w artylerii, który może samodzielnie wykonywać zadanie ogniowe do celu tego typu jak bateria artylerii - jest bateria. Ponieważ obrońca na kierunku kontrprzygotowania w najlepszym wypadku może osiągnąć stosunek sił w artylerii 1:1 możliwości nie pozwalają mu na jednoczesne obezwładnienie więcej celów niż artyleria nieprzyjaciela. Należy więc z ogólnego czasu niezbędnego dla artylerii na wykonanie wszystkich zadań w kontrprzygotowaniu, obliczyć średni czas potrzebny na obezwładnienie baterii nieprzyjaciela. Metodę jaką w tym wypadku należy się posłużyć najlepiej zilustrować na przykładzie. Jako dane wyjściowe przyjmujemy obliczenia jakie uzyskaliśmy w poprzednim przykładzie, a mianowicie:

- ogólny czas niezbędny na wykonanie zadań artylerii w kontrprzygotowaniu - 26' ;

- ilość baterii artylerii do obezwładnienia = 50 ;
- do obezwładnienia baterii artylerii nieprzyjaciela możemy użyć własnych 54 baterii /po odliczeniu moździerzy 82 mm i 120 mm/.

Kalkulacje wykonujemy dla sprzętu, który wykonuje zasadniczą część zadania, a więc w danym wypadku dla 122 mm hb wz. 38 r. Porównanie ilości celów z ilością własnych baterii pozwala nam stwierdzić, że zadanie wykonamy się będziemy ze stosunkiem obezwładnienia 1:1 / $\frac{54}{50}$ /. Oznacza to, że każdą baterię nieprzyjaciela przeciętnie będzie obezwładniać jedna bateria własna. Baterie nieprzyjaciela będą zwalczane na różnych odległościach strzelania jednak średnio odległość tę można przyjąć na 11 km. /Zasadniczą część artylerii nieprzyjaciela rozmieszcza się na odległościach 2-6 km od przedniego skraju czyli średnio 4 km. Artyleria obrońcy, która może wziąć udział w zwalczaniu artylerii nieprzyjaciela rozmieszcza się między drugą a trzecią pozycją obrony, a więc średnio na odległości około 7 km./.

Norma instrukcyjna przewiduje, że dla obezwładnienia baterii artylerii znajdującej się na tej odległości potrzeba 330 pocisków, a przyjmując 50 % normy = 165 pocisków. W wypadku wykonania jednoczynowej nawały ogniowej pociskami chemicznymi jak to przewidziano w przykładzie = potrzeba tylko 93 pociski.

Ponieważ jedną baterią nieprzyjaciela będzie obezwładniać 6 dział /bateria/ każde działo żeby wykonać zadanie będzie musiało wystrzelić 15 pocisków.

Średni reżim ognia w kontrprzygotowaniu wyniesie 2,5 pocisku na minutę /75 : 30/.

Potrzebny czas na obezwładnienie baterii artylerii nieprzyjaciela w kontrprzygotowaniu wyniesie więc około 6 minut /15 : 2,5/.

Po przeprowadzeniu oceny własnych sił i obiektów kontrprzygotowania można przystąpić już do ustalenia układu kontrprzygotowania.

Na podstawie wyżej przedstawionych rozważań układy kontrprzygotowania mogą być następujące:

Wariant "A".

	Wyrzutnie raketowe	Artyleria zwykła	Lotnictwo
0'		1' NO poc.chem. na pierwsze rzuty grup bojowych.	
5'		4' NO na baterię art. /pierwsza minuta poc. chem./	
10'	Uderzenie pociskami atomowymi i salwami zwykłych środków rażenia	Przerwa w działaniach artylerii	
15'		NO poc. odłamkowo-burzącymi na pierwsze rzuty grup bojowych.	
20'		Niszczenie celów ogniem na wprost.	Uderzenie zwykłymi i chemicznymi środkami rażenia na odwoły i SD.
25'			

Wariant "B".

0'	Wyrzutnie raketowe	Artyleria zwykła	Lotnictwo	U w a g i:
5'	Uderzenie pociskami atomowymi i zwykłymi środkami rażenia	5' NO na baterię artylerii		
10'		10' NO na pierwsze rzuty grup bojowych		
15'				
20'		5' NO na baterie artylerii	Uderzenie zwykłymi i chemicznymi środkami rażenia na oddziały obrony nieprzyjaciela	
25'		10' NO na pierwsze rzuty grup bojowych. Pierwsza minuta poc. chem.		
30'				
35'				

Miszczenie celów ogniem na wprost.

W wariancie "A" charakterystycznym jest, że nawały ogniowe pociskami chemicznymi zapoczątkowują kontrprzygotowanie oraz że przewidziano dwie takie nawały następujące po sobie. Pierwsza nawała, której w największym stopniu zapewniono element zaskoczenia przewidziana jest na główne obiekty kontrprzygotowania jakimi są pododdziały piechoty co powinno zapewnić jej duży skutek. Po minucie przewidziana jest druga nawała ogniowa pociskami chemicznymi a bateria artylerii. Uwzględniając, że te dwa cele są znacznie od siebie oddalone i że różnica czasu między nawałami jest bardzo mała należy poważnie liczyć się, że druga nawała ogniowa nie straci elementów zaskoczenia.

Uderzenia atomowe nie zostały wykonane natychmiast po użyciu pocisków chemicznych, a dopiero po paru minutach żeby nierozproszyć oparów środków trujących.

W wariancie "B" kontrprzygotowanie zapoczątkowały uderzenia atomowe, którym w tym wypadku zapewniono najwięcej elementów zaskoczenia.

W środku kontrprzygotowania wykorzystano przeniesienie ognia artylerii na głębsze cele /baterie artylerii/ dla zapozorowania ataku, który zasugerowałby nieprzyjacielowi uderzenie przed przedni skraj i zmusił do opuszczenia ukryć. Licząc się z taką możliwością ostatnią nawałę ogniową zapoczątkowano pociskami chemicznymi. Nacierający licząc się z uderzeniem przed przedni skraj nie będzie spodziewał się użycia z naszej strony środków trujących na bezpośrednie obiekty ataku - a więc istnieje możliwość uzyskania elementów zaskoczenia. Mamy więc przykład użycia z zaskoczeniem środków chemicznych w czasie trwania kontrprzygotowania.

Szczególny układ będzie miało kontrprzygotowanie w wypadku natarcia nieprzyjaciela z podstaw wyjściowych z głębi, gdy nie udało się wykonać uderzenia na główne siły nieprzyjaciela w rejonach ześrodkowania.

Wystąpią tutaj dwie zasadnicze właściwości. Pierwsza z nich to ta, że nie możemy dowolnie określić terminu wykonania uderzeń atomowych a uzależniony on jest od położenia kolumn nieprzyjaciela.

Druga właściwość będzie polegała na tym, że kontrprzygotowanie wykonywane w takich warunkach będzie z reguły dłuższe^{x/}. Wpłynie na to fakt, że kontrprzygotowanie musimy rozpocząć na około godzinę przed decydującym uderzeniem jakie wykonają środki atomowe.

Wydłużenie się ogólnego czasu trwania kontrprzygotowania będzie miało miejsce i z tego względu, że ~~np~~^{obronica} będzie działał lotnictwem dopiero po wykonaniu uderzeń atomowych ze względu na konieczność maskowania wylotu lotnictwa.

Właściwości te najlepiej wykaże przykład układu kontrprzygotowania:

x/ Przy założeniu, że kontrprzygotowanie rozpocznie artyleria zwykła z takim wyliczeniem, żeby uprzedzić otwarcie ognia nieprzyjaciela rozpoczynającego ogniowe przygotowanie natarcia.

Wariant "C"

Wyrzutnie raketowe	Artyleria zwykła	Lotnictwo	U w a g i:
X=60	10' NO na baterie artylerii. /Pierwsza minuta poc. chem./.		
X=50	10' NO na pierwsze rzuty grup bojowych osłaniających rubież rozwiniecia		
X=40	5' NO na baterie artylerii		
X=30	15' NO na pierwsze rzuty grup bojowych osłaniających rubież rozwiniecia. /Pierwsza minuta poc. chem./.		
X=20	Uderzenia wykonane pociskami atomowymi		
X=10			
X			
X+10			Uderzenie zwykłymi i chemicznymi środkami kani rażenia na mas- szerujące odwody grup bojowych i dywizji.
X+20			

Pozoracja ataku
przedniego skraj

X - oznacza przewidziany termin rozpoczęcia ataku przez nacierającego.

Dla większej przejrzystości, układ kontrprzygotowania podany w przykładzie ustalono w stosunku do przewidywanego czasu rozpoczęcia ataku przez nacierającego.

W celu uprzedzenia nacierającego w otwarciu ognia początek kontrprzygotowania ustalono na X-60^{x/}.

Uderzenia atomowe przewidziano wykonać na kolumny nacierającego gdy podejda one na odległość 3-4 km od przedniego skraju obrony i zaczną rozczłonkować się w kolumny plutonowe. W związku z tym uwzględniając tempo marszu kolumn nieprzyjaciela na około 10 km/godz. ustalono czas na uderzenia atomowe w X-20.

Widzimy więc pierwszą właściwość, czas na wykonanie uderzeń atomowych określony został na podstawie przewidywanego położenia kolumn nieprzyjaciela. O czasie wykonania uderzeń zadecydował fakt, że nacierający wtedy przedstawia sobą najbardziej opłacalny cel /gdy możliwość wykonania uderzenia na te siły w rejonach ześrodkowania nie wykorzystano.

Działanie takie jest uzasadnione, gdyż w chwili rozpoczęcia marszu nacierający nie jest w stanie uchronić swych sił przed uderzeniami atomowymi nawet gdy ogień artylerii rozpoczęty na 40 minut wcześniej zorientuje go, że kontrprzygotowanie zaczęło się. Na ogień artylerii obrońcy, nacierający może tylko zareagować w ten sposób, że rozpocznie ogniowe przygotowanie natarcia.

x/ Podany termin rozpoczęcia kontrprzygotowania jest orientacyjny /X-60/ i potrzebny jedynie dla przykładu. Każdorazowo czas ten będzie określany na podstawie oceny położenia i może być inny.

to może być napisano!

a to w raporcie wspomnieć aby nie było w przesłaniu

Ogniove przygotowanie natarcia nie powinno przeszkodzić w wykonaniu uderzeń atomowych w ramach kontrprzygotowania, gdyż nacierający, nie mając zawczasu rozpoznanych wyrzutni atomowych obrońcy nie może ich zniszczyć.

formi. Nacierający może również przez wywołanie swego lotnictwa wzmóc osłonę maszerujących kolumn czym utrudni ewentualne działanie lotnictwa obrońcy. Obrońca musi więc wykonać uderzenie lotnictwem albo na początku kontrprzygotowania /zapeniając lotnictwu element zaskoczenia/ albo też przyjąć rozwiązanie przedstawione w przykładzie.

W omawianym wariancie kontrprzygotowania zapoczątkowanie go uderzeniami lotnictwa zwykłymi środkami rażenia w połączeniu z ogniem artylerii zwykłej ma szereg stron ujemnych. Z chwilą wymarszu wojsk nacierających z podjęcia z rejonów ześrodkowanie wzrasta zwykle gwałtownie intensywność działania lotnictwa nacierającego w celu osłony kolumn. Intensywność ta osiągnie swoje maksimum z chwilą rozpoczęcia ogniowego przygotowania natarcia, gdzie oprócz osłony kolumn, lotnictwo przystąpi do wykonywania zadań związanych z bezpośrednim przygotowaniem natarcia. A więc od chwili wymarszu kolumn nacierającego z rejonów ześrodkowania, do czasu zakończenia ogniowego przygotowania natarcia obrońca nie ma korzystnych warunków do masowego użycia lotnictwa.

W omówionym wypadku początek kontrprzygotowania ustalony został dosłownie na kilka minut przed ogniowym przygotowaniem natarcia. Czyli chcąc zapoczątkować kontrprzygotowanie uderzeniami lotnictwa należałoby się liczyć z poważną przewagą lotnictwa działającego na rzecz natarcia.

Chcąc mieć swobodę w działaniach, lotnictwo obrony musi przeczekać ten krytyczny okres. Intensywność działania lotnictwa nacierającego gwałtownie spadnie po zakończeniu ogniowego przygotowania natarcia. Wtedy wróci przede wszystkim na lotniska lotnictwo, które brało udział w ogniowym przygotowaniu natarcia, wróci również poważna część lotnictwa która dotychczas osłaniała maszerujące kolumny i zamieniona przez świeże siły będzie uzupełniała paliwo i amunicję. Czyli nastąpi moment kiedy większa część sił lotnictwa nacierającego tylko co powróciła z wykonania zadania i będzie niezdolna przez pewien czas /dopóki nie uzupełni paliwa i amunicji/ do wykonania kolejnego doraźnego zadania. Powstaje więc na krótki okres czasu sytuacja niezwykle dogodna do działania słabszego liczebnie lotnictwa obrony. Ponadto z punktu widzenia opłacalności celów, zaistnieją również znacznie lepsze warunki. Po wykonaniu masowych uderzeń atomowych w ramach kontrprzygotowania-orientacyjnie-w X-20-ulegną zniszczeniu pierwsze rzuty maszerujących kolumn, spowoduje to, że dalsze rzuty kontynuując marsz, będą zagęszczać swoje ugrupowanie marszowe. Próbowanie objazdów nie da rezultatów, gdyż prawie zazębiające się uderzenia atomowe stworzą ciągły pas zatorów. Takie stałe "naciskanie" wojsk maszerujących z tyłu na czoła kolumn, które zmuszone zostały do zatrzymania się stwarza sytuację krytyczną tym bardziej, że system dowodzenia w wyniku kontrprzygotowania zostanie naruszony.

Nastąpi więc niezwykle dogodny moment do użycia lotnictwa, które działając nawet zwykłymi środkami rażenia, mając jako cel zagęszczone i często trwające w bezruchu kolumny, może zadać olbrzymie straty i wykorzystując olbrzymie działanie moralne całkowicie zdemoralizować wojska nieprzyjaciela w całym rejonie kontrprzygotowania.

popodity
zhan
walki

Przedstawione wyżej układy kontrprzygotowania nie wyczerpują wszystkich możliwych wariantów układów, nie mogą nawet pretendować do miana typowych. Przedstawienie ich miało na celu pokazanie w jaki sposób, nie naruszając zasad zapewniającym poszczególnym rodzajom wojsk najlepsze ich wykorzystanie - można uzyskiwać różne kombinacje układów kontrprzygotowania. Należy więc dążyć aby w każdym konkretnym wypadku, w zależności od warunków, układ kontrprzygotowania był inny; możliwości różnych kombinacji jest bardzo wiele.

VI. ORGANIZACJA KONTRPRZYKOTOWANIA I JEGO WYKONANIE.

=====

Kontrprzygotowanie wymaga dużego zużycia amunicji zarówno atomowej jak i zwykłej i biorą w nim udział środki będące w dyspozycji dowódców wyższych szczebli dowodzenia /lotnictwo, rakiety/ dlatego też z reguły kontrprzygotowanie organizowane jest w sposób scentralizowany przez dowódcę Frontu a w sprzyjających warunkach przez dowódcę Armii.

Decyzję na organizację kontrprzygotowania wypracowuje się równoległe z decyzją do obrony, gdyż stanowi ona jej część. Podstawowymi elementami decyzji na organizację kontrprzygotowania są:

- wybór kierunków kontrprzygotowania;
- określenie celu i zakresu kontrprzygotowania;
- określenie wariantów kontrprzygotowania;
- wyznaczenie sił, które wezmą udział w kontrprzygotowaniu i ich zadania;
- określenie norm zużycia amunicji.

Wyboru kierunków kontrprzygotowania dokonuje się na podstawie oceny możliwości nieprzyjaciela. W zasadzie kierunki kontrprzygotowania wybiera się na przewidywanych głównych kierunkach

uderzenia armii nieprzyjaciela. W związku z tym w pasie obrony Frontu określa się 2-3 kierunki kontrprzygotowania, a w pasie obrony Armii 1-2.

Cel a co za tym idzie zakres kontrprzygotowanie jak to zostało omówione w pierwszym i drugim rozdziale określa się na podstawie oceny położenia biorąc pod uwagę zamiar rozegrania bitwy obronnej i możliwości przede wszystkim w broni atomowej. Ponieważ na sposób wykonania kontrprzygotowania wpłynie szereg czynników niezależnych od obrońcy musi on na podstawie przewidywań wariantować wykonanie kontrprzygotowania na każdym z wybranych kierunków.

Warianty kontrprzygotowania ustala się na podstawie oceny położenia; określają one sposób działania wojsk w kontrprzygotowaniu a więc sposób jego wykonania.

W zależności od ocenianych możliwych sposobów natarcia nieprzyjaciela można określić dwa warianty kontrprzygotowania, a mianowicie: w wypadku natarcia nieprzyjaciela z podstaw wyjściowych położonych w bezpośredniej styczności i w wypadku natarcia z rejonów położonych w głębi.

W zależności od możliwości ustalenia terminu rozpoczęcia natarcia przez nieprzyjaciela, jeden wariant kontrprzygotowania może przewidywać wykonanie uderzeń na wojska w rejonach ześrodkowania, a drugi już na kolumny nieprzyjaciela.

W zależności od ogólnej sytuacji jaka wytworzy się w chwili rozpoczęcia kontrprzygotowania może być wariantowane uderzenie wojsk przed przedni skraj.

Wreszcie w zależności od warunków meteorologicznych jakie mogą mieć miejsce w czasie wykonania kontrprzygotowania można wariantować sposób użycia broni atomowej - wybuchy na ziemi lub powietrzne.

czyżby wariant?
to by miały
by sposób wykonania
w p.

Co autor
wskazywa
wariantami
4/p 2??

Nie sposób wymienić wszystkich możliwych wariantów kontrprzygotowania jakie w różnych sytuacjach mogą mieć miejsce. Jedno jest pewne, że w każdej operacji obronnej na każdym kierunku kontrprzygotowania może być ich wiele.

W czasie drugiej wojny światowej np. w bałatońskiej operacji obronnej przeważnie planowano kontrprzygotowanie według trzech-czterech wariantów. Wydaje się, że obecnie ze względu na krótki czas na organizację obrony nie powinno ich być więcej.

Nie należy jednak, idąc na uproszczenia, widzieć tylko dwa warianty kontrprzygotowania, w zależności od tego czy nieprzyjaciel naciera z podejścia, czy też z podstaw wyjściowych położonych w bezpośredniej styczności. Te dwa warianty można jedynie uznać za podstawowe i najczęściej występujące. Każdorazowo w konkretnej sytuacji - warianty kontrprzygotowania będą zależeć od szeregu innych przyczyn, które muszą być uwzględnione.

Siły i środki, jakie wezmą udział w kontrprzygotowaniu oraz ich zadania określa się w ścisłej zależności od celu, zakresu i wariantu kontrprzygotowania. Dokładnie problem ten ustalony zostanie w wyniku szczegółowego planowania.

Całokształtem planowania kontrprzygotowania kieruje, poprzez swego szefa sztabu, dowódca Frontu /Armii/. W planowaniu kontrprzygotowania biorą udział wszystkie komórki sztabu i dowództwa rodzajów wojsk.

Zakres pracy poszczególnych tych komórek w organizacji kontrprzygotowania można najbardziej ogólnie sprecyzować w sposób następujący:

Zarząd /Oddział/ Rozpoznawczy:

- zaproponowanie kierunków i wariantów kontrprzygotowania wynikających z oceny nieprzyjaciela;
- zaplanowanie rozpoznania i kierowanie nim, żeby zapewnić w odpowiednim czasie wykrycie obiektów kontrprzygotowania i dostarczenie wyczerpujących danych do podjęcia decyzji na wykonanie kontrprzygotowania w najbardziej odpowiednim czasie.

Zarząd /Oddział/ Operacyjny:

*Co do
kierunków
i wariantów
k/p*

- na podstawie ogólnej oceny położenia zaproponowanie kierunków, celów, zakresów i wariantów kontrprzygotowania w powiązaniu z zamiarem rozegrania bitwy obronnej;
- przedstawienie możliwości wydzielenia odpowiedniej ilości środków atomowych na wykonanie kontrprzygotowania o odpowiednim zakresie;
- zaproponowanie składu i zadań wojsk wykonujących uderzenie przed przedni skraj;
- zaproponowanie ogólnych przedsięwzięć maskujących przygotowanie do wykonania kontrprzygotowania;
- koordynacja pracy wszystkich komórek dowództwa w zakresie planowania i opracowanie planu kontrprzygotowania;
- doprowadzenie zadań kontrprzygotowania i elementów współdziałania do wykonawców po piśmie ogólnowojskowym.

Szefostwo Wojsk Łączności:

- zaproponowanie a następnie zorganizowanie zakłóceń radiowych: w związku z kontrprzygotowaniem;

- zapewnienie bezpośredniej łączności z wszystkimi wykonawcami kontrprzygotowania.

Szefostwo Artylerii:

- przedstawienie możliwości wykonania kontrprzygotowania o odpowiednim zakresie z punktu widzenia artylerii;
- organizacja manewru artylerii;
- ustalenie niezbędnego czasu na wykonanie zadań przez artylerię w kontrprzygotowaniu i opracowanie jego układu;
- zaplanowanie zadań dla artylerii i doprowadzenie ich do wykonawców;
- ustalenie terminu zelaborowania ładunków atomowych i dostarczenia ich na punkty dosyłki rakiet dywizjonów;
- organizacja artyleryjskiego zabezpieczenia działania wojsk wykonujących uderzenie przed przednią skraj obrony;
- zaproponowanie przedsięwzięć artyleryjskich, maskujących przygotowanie do wykonania kontrprzygotowania i kierowanie nimi;
- ustalenie norm zużycia amunicji zwykłej i chemicznej i odpowiednio do nich określenie wysokości zapasów doraźnych złożonych na stanowiskach ogniowych.

Szefostwo Wojsk Inżynieryjnych:

- organizacja inżynieryjnego zabezpieczenia manewru artylerii;

- organizacja inżynierskiego zabezpieczenia wojsk wykonujących uderzenie przed przedni skraj obrony a w szczególności organizacja przejść w zaporach inżynierskich;
- zaproponowanie przedsięwzięć inżynierskich maskujących przygotowanie do wykonania kontrprzygotowania i kierowanie nimi.

Szefostwo Wojsk Chemicznych:

- przedstawienie możliwości wykorzystania broni chemicznej w kontrprzygotowaniu w sposób najbardziej celowy;
- dostarczenie niezbędnych danych w celu podjęcia decyzji o sposobie wykonania uderzeń atomowych /naziemne czy powietrzne/;
- organizacja chemicznego zabezpieczenia wojsk wykonujących uderzenie przed przedni skraj obrony.

Dowództwo Armii Lotniczej /SWL/:

- przedstawienie możliwości użycia lotnictwa w kontrprzygotowaniu;
- określenie sposobu użycia lotnictwa i umiejscowienie jego działań w układzie kontrprzygotowania;
- określenie zadań dla lotnictwa i doprowadzenie ich do wykonawców;
- organizacja lotniczego wsparcia wojsk wykonujących uderzenie przed przedni skraj obrony.

Wymienione wyżej czynności poszczególnych komórek w zakresie organizacji kontrprzygotowania będą wykonywane w ścisłej zależności z całokształtem organizacji działań obronnych i nie stanowią wyodrębnionego etapu pracy. Zagadnienie

dotyczące organizacji kontrprzygotowania stanowi tylko decyzji do obrony i są rozpracowywane równoległe z nią. Jako część decyzji organizacja kontrprzygotowania musi być uwzględniona we wszystkich przedsięwzięciach organizacyjnych począwszy od wypracowania myśli przewodniej rozegrania bitwy obronnej do kontroli gotowości wojsk do obrony.

Całokształt planowania kontrprzygotowania znajduje wyraz w planie kontrprzygotowania, który opracowuje się na szczeblu Frontu i Armii. Plan ten opracowuje się na mapie z legendą na każdy wariant kontrprzygotowania.

Plan kontrprzygotowania powinien zawierać następujące zagadnienia:

- cel kontrprzygotowania;
- ugrupowanie i manewr sił i środków, które biorą udział w kontrprzygotowaniu;
- zadania dla poszczególnych wykonawców;
- układ kontrprzygotowania;
- zużycie środków materiałowych;
- manewr siłami i środkami po wykonaniu zadań i kontrprzygotowania /dotyczy to przede wszystkim oddziałów rakiet i artylerii zwykłej, która wykonała manewr i oddziałów ogólnowojskowych po wykonaniu uderzenia przed przedni skraj;
- terminy;
- sygnały.

Ponieważ w chwili opracowania planu najczęściej nieprzyjacieli nie zajął jeszcze ugrupowania zaczepnego, plan opracowuje się zgodnie z założonymi wariantami według przewidywanego działania wojsk nieprzyjaciela. Powoduje to, że zadania dla środków napędu ogniowego precyzuje się określając tylko ich rodzaj i ilość bez szczegółowego umiejscowienia

w terenie. Umiejscawianie celów będzie następować stopniowo w miarę zajmowania przez nieprzyjaciela ugrupowania zaczepnego i wykrywania jego położenia przez środki rozpoznania obrońcy.

Plan kontrprzygotowania opracowuje komórka operacyjna związku operacyjnego oraz ze względu na dużą ilość zadań również i Szefostwo Artylerii. Dowództwa innych rodzajów wojsk zadania przewidziane do wykonania w kontrprzygotowaniu ujmują w planach użycia rodzajów wojsk /na przykład w planie chemicznego zabezpieczenia operacji, w planie rozpoznania itd./. Również związki taktyczne i oddziały nie opracowują oddzielnych planów kontrprzygotowania, a uwzględniają te zadania w swoich ogólnych planach działania.

Szczególnie skomplikowane jest ogniowe planowanie użycia artylerii zwykłej. Trudność ta wynika z konieczności kierowania ogniem dużej ilości sprzętu /w kontrprzygotowaniu weźmie przeważnie udział kilkaset dział/ i ze względu na charakter celów, które obezwładnia artyleria. Cele te często wymagają szczegółowego planowania do dywizjonu a niekiedy nawet do baterii włącznie.

Druge wojna światowa dostarcza nam różnych przykładów rozwiązania tego problemu. W samej tylko bałatońskiej operacji obronnej planowanie ogniowe było wykonywane przez sztab artylerii korpusu, przy wykorzystaniu sztabu dywizji artylerii przełamania i wreszcie przez sztab artylerii armii. Ponieważ problem ten nadal nie jest rozwiązany należy zastanowić się jakie są możliwości jego rozwiązania przy obecnej organizacji wojsk, zakładając, rzecz nie budząca wątpliwości, że jednakowy układ kontrprzygotowania dla wszystkich wykonawców zostanie ustalony przez szczebel organizujący kontrprzygotowanie, a więc przez Front lub Armię.

Użycie do tego zadania sztabu artylerii dywizji ma tę zaletę, że przybliży szczebel planujący do wykonawcy i umożliwi szybkie wykorzystanie danych z rozpoznania do planowania. Jest to szczególnie ważne w obecnych warunkach, gdy obrońca może dysponować bardzo małą ilością czasu od chwili wykrycia celu do momentu otwarcia ognia. Jednak należy wiedzieć również niedogodności wynikające z takiego rozwiązania. Największe trudności wynikną gdy kontrprzygotowanie planowane będzie na styku dwóch dywizji i weźmie w nim udział artyleria wykonywująca manewr sprzętem. Nastąpi więc konieczność dokonania podziału zadań przez szczebel wyższy. Również użycie artylerii zwykłej uzależnione jest od użycia broni atomowej. Każda zmiana w użyciu broni atomowej pociągnąć musi zmianę w użyciu artylerii, a zmiany te są nieuniknione kiedy punkty zerowe ustalone będą stopniowo w miarę rozpoznawania obiektów, prawie do ostatniej chwili przed początkiem kontrprzygotowania. Uderzenia atomowe na obiekty które mogłyby być ewentualnymi celami dla artylerii zwykłej planuje się na szczeblu armii, a więc i tak nieunikniona jest ingerencja sztabu artylerii armii w szczegółowe planowanie ogniowe co wybitnie ograniczałoby inicjatywę szczebla dywizyjnego. Również biorąc pod uwagę, że sztab artylerii dywizji jest bardzo obciążony planowaniem systemu ognia obronnego przed przednim skrajem obrony i na głębokość głównego pasa obrony, celowo byłoby go nie obarczać dodatkowym planowaniem zamierzenia szczebla wyższego. Z tych względów wydaje się celowe obarczenie sztabu artylerii dywizji szczególным planowaniem ogni w kontrprzygotowaniu tylko w wyjątkowych wypadkach, najczęściej gdy kontrprzygotowanie planowane jest tylko w pasie obrony jednej dywizji.

patu
2

W warunkach gdy planowanie ogólnego systemu ognia obronnego artylerii zwykłej wykonują sztaby artylerii dywizji, sztab artylerii armii nie jest przeciążony pracą i z powodzeniem może zająć się tą sprawą. Wówczas całość planowania ognia atomowego i zwykłego w kontrprzygotowaniu rozstrzyga się w jednym miejscu i nie obciąża się planowaniem sztabu artylerii dywizji zamierzeniem, które wykonuje szczebel wyższy. Te korzyści wskazują, że najlepszym rozwiązaniem jest wykonanie szczególowego planowania ogniowego na szczeblu sztabu artylerii armii.

Ważnym przedsięwzięciem organizacyjnym jest uniemożliwienie nacierającemu zerwania kontrprzygotowania. Polega ona na zamaskowaniu przygotowań do wykonania kontrprzygotowania i przyjęcia takiego układu kontrprzygotowania który uniemożliwiłaby zerwanie go z chwilą rozpoczęcia.

Zagadnieniu układu kontrprzygotowania poświęcono już wiele miejsca w niniejszej pracy, pozostaje więc do rozpatrzenia problem zamaskowania przygotowań do wykonania kontrprzygotowania. Maskowanie przygotowań do wykonania kontrprzygotowania będzie stanowić część maskowania operacyjnego i musi go tylko uzupełnić.

Maskowanie to może polegać na zasugerowaniu nacierającemu przygotowań do kontrprzygotowania na kierunku na którym nie planujemy wykonania kontrprzygotowania i ukrycie przygotowań tam gdzie ono jest przewidziane.

W celu zasugerowania nieprzyjacielowi pozornych przygotowań do kontrprzygotowania można na tym kierunku prowadzić intensywne rozpoznanie, rozbudować dużą ilość stanowisk ogniowych dla artylerii /rzekomo dla tej artylerii, która wykona manewr/, rozbudować pozorne rejony pozycyjne dla rakiet

artyleryjskich, wreszcie przed samym wykonaniem kontrprzygotowania na właściwym kierunku wykonać pozorny manewr artylerii i uaktywnić pracę radiostacji szczególnie małej mocy.

Ukrycie przygotowań do kontrprzygotowania na właściwym kierunku można osiągnąć przez ograniczenie rozbudowywania nowych stanowisk ogniowych artylerii, ograniczenie lub w ogóle zrezygnowanie z manewru artylerii, dokładne zamaskowanie wyrzutni raketowych, małą intensywność ognia w okresie poprzedzającym kontrprzygotowanie przy równoczesnym ścisłym ograniczeniu rozmów przy pomocy technicznych środków łączności.

Zamierzenia te muszą jednak być połączone z ogólnymi przedsięwzięciami maskowania operacyjnego, gdyż tylko wówczas odniosą skutek.

Ponieważ całość planowania kontrprzygotowania oparta była na ocenie możliwości działania npla a więc na przewidywaniach, niezmiernie ważną rolę spoczywa na organach rozpoznania, które muszą dostarczyć danych niezbędnych do podjęcia decyzji na wykonanie kontrprzygotowania.

Rozpoznanie winno dostarczyć danych odnośnie terminu rozpoczęcia działań zaczepnych przez nieprzyjaciela i o położeniu obiektów /celów/ przewidzianych do obezwładnienia /zniszczenia/ w kontrprzygotowaniu.

Termin rozpoczęcia działań zaczepnych przez nieprzyjaciela może być określony na podstawie wywiadu agenturalnego, zeznań jeńców i na podstawie rozpoznania ogólnych przygotowań do natarcia.

Dane o położeniu obiektów kontrprzygotowania są zbierane stopniowo wszystkimi środkami rozpoznania w wyniku śledzenia ruchów wojsk nieprzyjaciela. Dane te stopniowo

uzupełniają plan kontrprzygotowania czyniąc go coraz bardziej konkretnym. Również w miarę napływu danych z rozpoznania, zadanie dla wykonawców stopniowo uniejscawia się w terenie włącznie do ustalania zerowych punktów uderzeń.

W miarę napływu danych z rozpoznania odpadają nierealne warianty kontrprzygotowania. W końcu narasta moment kiedy dowódca może podjąć decyzję do wykonania kontrprzygotowania. Jest to niezwykle ważny moment. Decyzja do wykonania kontrprzygotowania winna być podjęta odpowiednio wcześniej przed terminem rozpoczęcia kontrprzygotowania.

Czas ten może być różny stosownie do tego jak daleko w zależności od wyników rozpoznania zaawansowane jest planowanie ogniowe i w jakim zakresie przewidziany jest manewr środkami.

Zakładając, że najczęściej w chwili podejmowania decyzji do wykonania kontrprzygotowania obiekty kontrprzygotowania będą już rozpoznane, decyzja powinna wyprzedzić początek kontrprzygotowania na tyle, żeby dać czas na realizację następujących przedsięwzięć:

- dokonanie manewru środkami ogniowymi i osiągnięcie gotowości na nowych SO;
- powtórne rozpoznanie celów poprzedzające wykonanie uderzeń atomowych;
- udokładnienie zadań dla wykonawców;
- osiągnięcie gotowości przez artylerię i lotnictwo.

Decyzja na wykonanie kontrprzygotowania winna być zatwierdzona przez przełożonego.

W decyzji do wykonania kontrprzygotowania dowódca Frontu /Armii/ podaje:

- kierunek kontrprzygotowania;
- wariant kontrprzygotowania /z ewentualnymi uzupeł-

nieniami wynikającymi z uzyskania nowych danych o nplu,
- czas rozpoczęcia kontrprzygotowania.

Decyzja niezwłocznie zostaje przekazana wykonawcom, którzy przystępują do wykonania zadania.

Wykonanie kontrprzygotowania poprzedzi wzmożone stosowanie zakłóceń radiowych w celu utrudnienia nacierającemu wykonania ewentualnych przedsięwzięć zmierzających do zerwania kontrprzygotowania. Stosowanie intensywnych zakłóceń powinno trwać przez jakiś czas po zakończeniu kontrprzygotowania, żeby utrudnić nacierającemu ustalenie strat i przywrócenie gotowości bojowej w obezwładnionych związkach taktycznych. Jakkolwiek zadania dla wojsk wykonujących uderzenie przed przedni skraj precyzowane są na szczeblu organizującym kontrprzygotowanie a więc na szczeblu Armii lub Frontu to walką ich kierują bezpośrednio dowódcy dywizji pierwszorzutowych z składu których oddziały te są wysyłane. W wypadku gdy uderzenie przed przedni skraj wykonują większe siły z kilku dywizji lub wspólnie z dywizją drugiego rzutu armii dla dowodzenia nimi organizuje się grupę operacyjną z oficerów dowództwa armii.

Gdy uderzenie wojsk przed przedni skraj ma charakter natarcia z ograniczonym celem i biorą w nim udział siły kilku dywizji /większość sił armii/ walką ich kieruje dowódca armii z wysuniętego stanowiska dowodzenia.

Natychmiast po wykonaniu kontrprzygotowania główny wysiłek rozpoznania skierowuje się na ustalenie jego skutków. Skutki głównie określa się na podstawie sprawdzenia celności uderzeń atomowych i obserwacji reakcji nieprzyjaciela. Cennych informacji mogą dostarczyć grupy dywersyjne i wojska wykonujące uderzenie przed przedni skraj.

Bez względu na zakres kontrprzygotowania wojska Armii /Frontu/ po wykonaniu kontrprzygotowania pozostają w gotowości do odparcia natarcia nieprzyjaciela. Nawet w wypadku wykonania uderzenia przed przedni skraj obrońca musi być gotowy do natychmiastowego odparcia ataku nieprzyjaciela.

Po wykonaniu kontrprzygotowania wojska Frontu /Armii/ działają zgodnie z zamiarem rozegrania bitwy obronnej.

Z A K O Ń C Z E N I E.

Kontrprzygotowanie w warunkach masowego użycia broni atomowej nabiera coraz większego znaczenia i może odgrywać decydującą rolę w sposobie rozegrania bitwy obronnej. Wykonując kontrprzygotowanie w dużej skali można głównie w wyniku kontrprzygotowania osiągnąć zasadniczy cel działań obronnych na określonym kierunku operacyjnym, na przykład: wygrać niezbędny czas na podciągnięcie świeżych sił i stworzenie warunków do przejścia do działań zaczepnych.

*7 pkt to
rozumiem
i nie ma
nie wiadomo
czego?*

W mniej dogodnych warunkach zrywając lub opóźniając natarcie na jednym kierunku stwarza się dogodne warunki do skupienia sił na innym kierunku i rozegrania tam pomyślniej bitwy. Nawet osłabiając tylko siłę początkowego uderzenia nieprzyjaciela stwarza się dogodne warunki do prowadzenia walki w głównym pasie obrony nawet przy bardzo niekorzystnym stosunku sił.

Kontrprzygotowanie jest więc działaniem bardzo aktywnym i pełnym inicjatywy. Obrońca zanim jeszcze rozpocznie się natarcie jest w stanie narzucić nacierającemu sposób rozegrania bitwy w sposób najbardziej mu odpowiadający.

Z środków ogniowych biorących udział w kontrprzygotowaniu na czoło wysunęła się broń atomowa. Dopiero broń atomowa pozwoliła kontrprzygotowaniu nadać rozmach i osiągnąć te wszystkie cele, które jeszcze nieśmiało w czasie pierwszej i drugiej wojny światowej stawiała przed kontrprzygotowaniem sztuka operacyjna. Również dzięki broni atomowej uprościła się organizacja kontrprzygotowania.

Nie wykonując skomplikowanego i niebezpiecznego manewru sprzętem skupiającego tysiące dział na wąskim odcinku

frontu, obrońca ma możliwość wykonania niezwykle potężnego uderzenia ogniowego.

Nastąpiło więc zjawisko typowe dla rozwoju historycznego, nowy środek walki zaczyna odgrywać decydującą rolę w zamierzeniu które wyłonilo się przed pojawieniem się tego środka, wzbogaca jego treść i nadaje mu nowy rozmach.

*Nie ma
niektórzy
o tym
w pracy.*

Właśnie celem niniejszej pracy było na podstawie
oceny współczesnej organizacji wojsk i ich wyposażenia oraz
ogólnych zasad działania określić rolę, miejsce i organizację
kontrprzygotowania we współczesnej operacji obronnej.

Rozwiązując ten problem oparto się na materiale, który był dostępny dla autora i przyjęto go za podstawę do rozważań. Rozwiązując problemy związane z użyciem wyrzutni raketowych oparłem się na danych zawartych na wydawnictwie Szefostwa Artylerii wyd. w 1960 r. "Album charakterystyk atomowych środków rażenia i ich wykorzystania w działaniach bojowych". Dane te mogą w czasie ukazania się niniejszej pracy ulec zmianom co może doprowadzić do nieco innych wniosków, które mają w pracy drugorzędne znaczenie. Jednak nawet w tym wypadku jako trwały wkład pozostanie przedstawiona w pracy metoda badania, która łatwo pozwoli wyciągnąć wnioski w oparciu o nowe dane.

W pracy nie poruszono szczegółowo zagadnień, które są w trakcie ustalania, ale z natury rzeczy nie są zależne od kontrprzygotowania. Dotyczy to takich zagadnień jak: bazowanie lotnisk i sposób wykonania zadania przez lotnictwo, organizacja natarcia oddziałów wykonujących uderzenie przed przedni skraj, ugrupowanie artylerii zwykłej i specjalnej, metoda pracy dowództw, organizacja dowodzenia i zaopatrzenia itd.

Każde z tych zagadnień stanowi oddzielny problem o rozwiązaniu którego stanowi bardzo wiele czynników bynajmniej niewystępujących tylko w kontrprzygotowaniu.

W związku z tym zagadnienia te zostały potraktowane wycinkowo tylko w takim stopniu w jakim było to niezbędne żeby wyjaśnić problem podstawowy w pracy jakim było kontrprzygotowanie.

Również w pracy nie znalazły odbicie problemy, które na podstawie doświadczeń pierwszej i drugiej wojny światowej zostały już ustalone i wydają się obecnie do przyjęcia bez zastrzeżeń.

Takie ograniczenie pracy było konieczne ze względu na temat, który omawia tylko jedno wybrane zamierzenie z działań obronnych. Każde inne rozwiązanie prowadziłoby do zbytniego rozszerzenia problematyki w której mógłby utonąć sam temat pracy. Również rozpatrywanie całokształtu działań obronnych z punktu widzenia kontrprzygotowania byłoby niesłuszne i stanowiłoby odwrócenie hierarchii pojęć.

Załączników 12 na ..15.. arkuszach.

Załącznik Nr 1, 1a, 2, 2a, 3, 3a - Zależność między celem a zakresem kontrprzygotowania;

Załącznik Nr 4 - Wariant uderzenia wojsk przed przedni skraj obrony w wypadku gdy celem kontrprzygotowania jest opóźnienie rozpoczęcia działań zaczepnych nieprzyjaciela;

Załącznik Nr 5 - Wariant kontrprzygotowania wykonanego w celu opóźnienia rozpoczęcia działań zaczepnych nieprzyjaciela w wypadku natarcia z podstaw wyjściowych położonych w głębi, gdy nie udało się wykonać uderzenia ogniowego na dywizje w rejonach zesrodkowania;

- Zał. Nr 6 - Wykres możliwości ogniowych dywizjonów podstawowych kalibrów w zależności od czasu prowadzenia ognia;
- Zał. Nr 7 - Warianty rozmieszczenia wojsk dywizji w rejonie ześrodkowania według Regulaminu Polowego Sił Lądowych Stanów Zjednoczonych;
- Zał. Nr 8 - Warianty wyboru planowanych punktów zerowych;
- Zał. Nr 9 - Bibliografia.

OPRACOWAŁ:

ppłk dypl. Edward BESEN

Wydrukowano w 5 egz.

Egz. nr 1-5 Biblioteka Naukowa
Wykonał - ppłk dypl. BESEN

Druk: AL- dnia 9.05.1961 r.
Nr ks. 267.

B I B L I O G R A F I A

1. Album Album charakterystyk atomowych środków rażenia i ich wykorzystanie w działaniach bojowych.
Wyd: Szefostwo Artylerii Wojska Polskiego - 1960 r.
2. W. Balck gen. podporucznik b. Armii Niemieckiej. "Rozwój taktyki w ciągu wielkiej wojny"
Wyd: Główna Księgarnia Wojskowa - 1921r.
3. Biblioteka regulaminów i instrukcji wojsk obcych. "Dowodzenie i walka broni połączonych".
/Tłumaczenie z niemieckiego/
Wyd: WINW - 1925 r.
4. Biblioteka regulaminów i instrukcji wojsk obcych. "Sowiecki Regulamin Służby Polowej".
/Tłumaczenie z rosyjskiego/.
Wyd: WINW - 1932 r.
5. Boucard - mjr z francuskiej misji wojskowej. "Pochód Niemców na Paryż i bitwa nad Marną".
/Na podstawie materiałów niemieckich/
Wyd: Główna Księgarnia Wojskowa - 1922r.
6. H. Bouward - mjr wojsk francuskich. "Doświadczenia ostatniej wojny światowej"
/Tłumaczenie z francuskiego/
Wyd: Główna Księgarnia Wojskowa - 1921r.
7. A.A. Czerwonij - ppłk docent. "Pokazатели dejstwitelnosti strelby i metody ich opredelenia."
Wyd: Artyleryjskij Żurnał 3/1960 r.
8. A.A. Czerwonij - ppłk docent. "O normach rozchode snariadow i metody ich opredelenia".
Wyd: Artyleryjskij Żurnał 8/1960 r.
9. Instrukcja Artylerii. "Kierowanie ogniem artylerii naziemnej".
Wyd: MON - 1959 r.

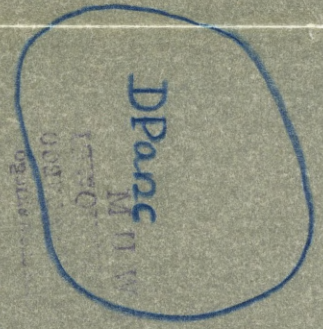
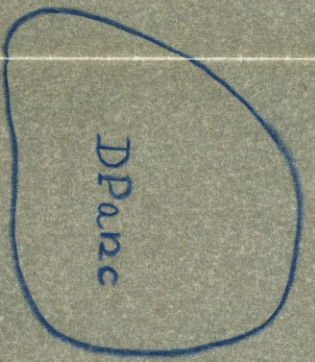
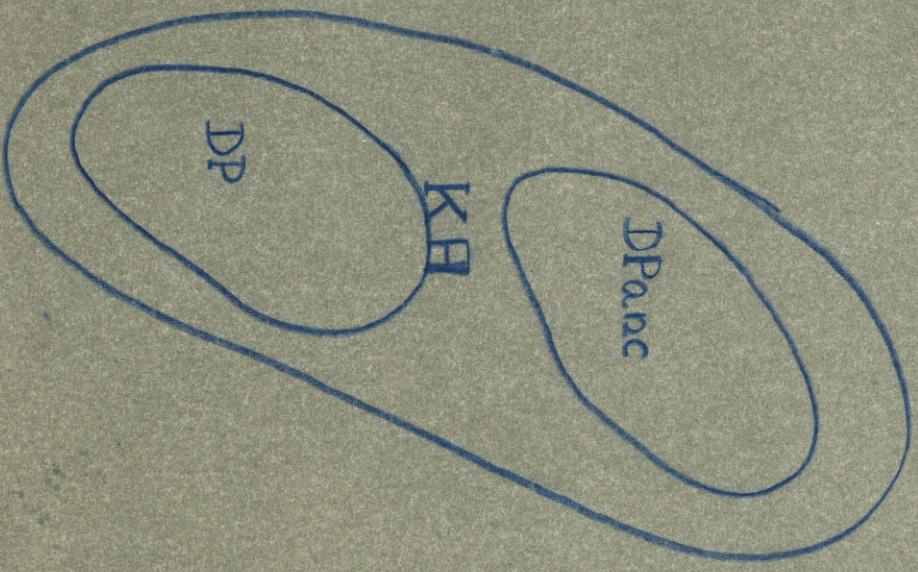
10. Instrukcja Walki. "Ogólna instrukcja walki. Wyciąg. Działania obronne: Wstęp - zasady ogólne - obrona stała". /Projekt/.
Wyd: Ministerstwo Spraw Wojskowych - 1938 r.
11. Katedra Historii Sztuki Wojennej Akademii Wojskowej inż. W. Frunze. "Razwitiie toktiki sowietskoj armii w w gody wielikoj otieczestwiennoj wojny /1941-1945/.
Wyd: WIMO - SSSR - 1958 r.
12. E. ppłk dypl. Kopicki "Ogień skuteczny jądrowymi i zwykłymi pociskami rakietowymi oraz artylerią atomową.
Skrypt wykładu.
Wyd: ASG - 1961 r.
13. P. Lucas - ppłk sztabu generalnego. "Rozwój myśli taktycznej we Francji i w Niemczech podczas wojny 1914-1918 r".
Wyd: WINW - 1925 r.
14. Michałkin - gen. dyw. "Artyleryjskie zabezpieczenie operacji obronnej Frontu".
Zbiór Nr 11. Wyd: MON - 1953 r.
15. Mitiew - ppłk "Po woprosa za kontrapodgotowkata w armiejskata otbranitelna operacija" /W języku bułgarskim/.
Myśl wojskowa Nr 1/1958 r.
16. Petain - marszałek wojsk francuskich. "Bitwa pod Verdun"
/Tłumaczenie z francuskiego/
Wyd: WINW - 1951 r.
17. Podręcznik Kurs istorii sowietskowo wojennowo iskustwa. "Razwitiie sowietskowo wojennowo iskustwa posle graždanskoj wojny i jowo sostojanie K naczału wielikoj otieczestwiennoj wojny.
Wyd: Akademia Wojskowa inż. Woroszyłowa - 1954 r.

18. Podręcznik "Użycie broni atomowej".
Wyd: MON - 1959 r.
19. Regulamin Regulamin Polowy Sił Lądowych
Stanów Zjednoczonych.
Wyd: Sztab Generalny - 1961 r.
20. Regulamin Regulamin Polowy Artylerii.
/Artyleria dywizji, armii/
Wyd: MON - 1961 r.
21. Regulamin Regulamin Polowy Sił Zbrojnych
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej.
/Dywizja/.
Wyd: MON - 1960 r.
22. Józef Stachowski - kpt. "Organizacja i wykonanie zapobiega-
nia artyleryjskiego".
Praca dyplomowa. Wyd: ASG - 1950 r.
23. Józef Stachowski - "Podstawowe problemy użycia i dzia-
łania artylerii w operacji obronnej
armii".
płk dypl. profesor. Skrypt wykładu.
Wyd: ASG - 1961 r.
24. Józef Stachowski - "Podstawowe zagadnienia artyleryjs-
kiego zabezpieczenia operacji za-
czepnej armii".
płk dypl. profesor. Skrypt wykładu.
Wyd: ASG - 1960 r.
25. E.O. Volkmann "Wielka Wojna 1914-1918 r".
Praca oparta na urzędowych źródłach
Archiwum Rzeszy Niemieckiej.
/Tłumaczenie z niemieckiego/.
Wyd: WINW - 1925 r.

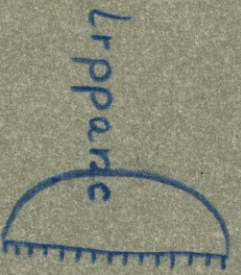
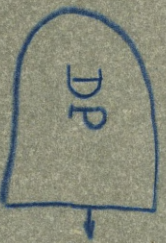
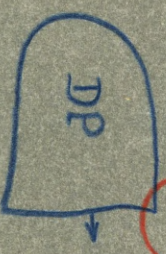
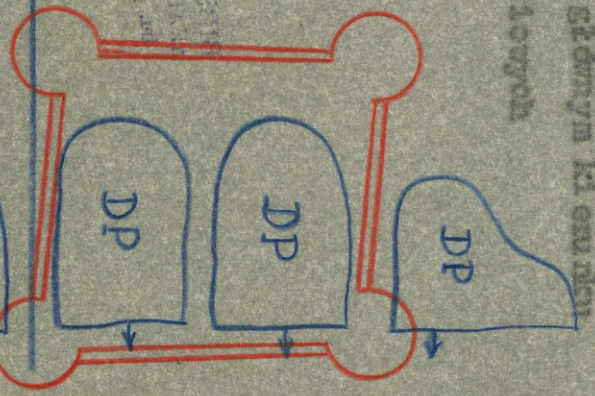
26. Wydawnictwo ASG "Operacja obronna armii ogólnowojskowej".
Wyd: 1957 r.
27. Wydawnictwo MON. "Balatońska operacja obronna".
Wyd: 1956 r.
28. Wydawnictwo MON. "Bitwa pod Moskwą".
Wyd: 1956 r.
29. Wydawnictwo MON "Bitwa pod Stalingradem"
Wyd: 1956 r.
30. Wydawnictwo MON. "Bitwa pod Kurskiem".
Wyd: 1956 r.
31. Wydawnictwo MON. "Zasady prowadzenia działań obronnych przez Korpus armijny, armię polową i grupę armii w warunkach stosowania broni atomowej i innych środków masowej zagłady.
/Według poglądów amerykańskich/.
Wyd: Sztab Generalny - Zarząd II - 1956 r.

ZALEŻNOŚĆ MIĘDZY CELEM A ZAKRESEM KONTREPRZYCIWOTWARNI

Cel kontreprzygotowania: osłabienie siły porażkowego uderzenia nieprzyjaciela ;
zakres : pierwszy rzut korpusu nieprzyjaciela działającego na szerszym klucznym uderzeniu.
W wypadku gdy nieprzyjaciel organizuje natężele a podlega ryśółowym położonym w bezpośredniej styczności.



XXXX

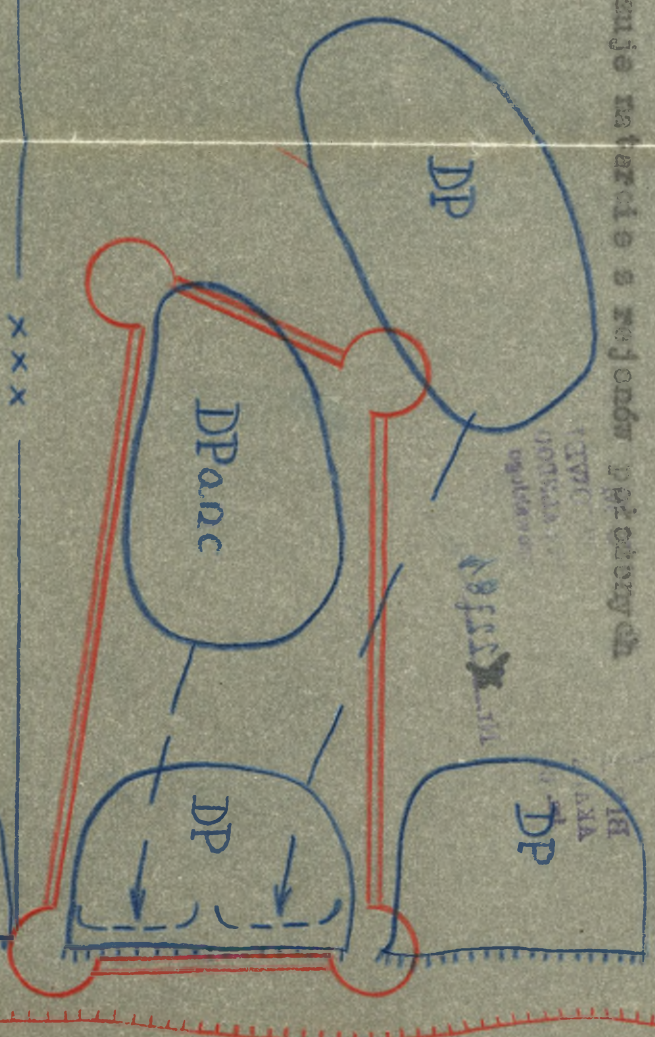
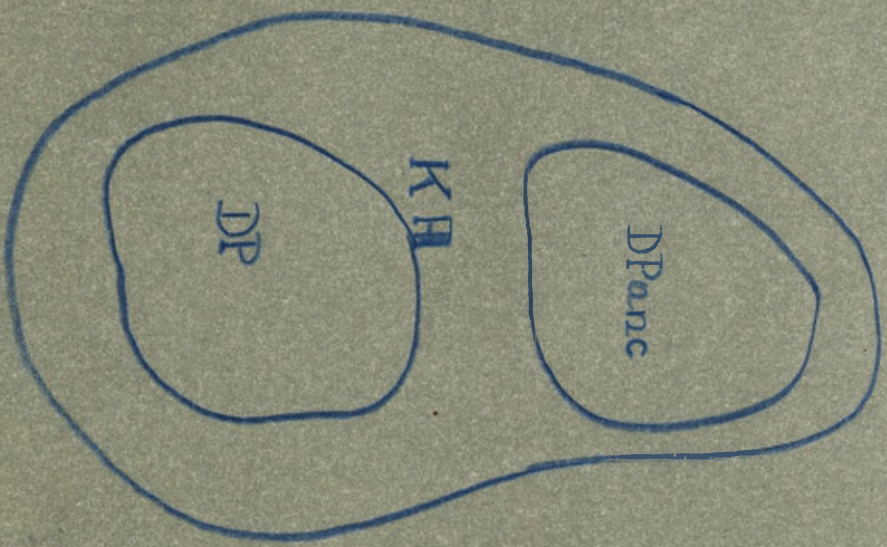


XXXX

ZALEŻNOŚĆ MIĘDZY CIELEM A ZAKRESIEM KONTROLIZACJI

Cel kontrolizacji: osłabienie siły porządkowego uderzenia nieprzyjaciela;
Zakres: główne siły korpusu nieprzyjaciela działającego na kierunku kierunku uderzenia.

W wypadku, gdy nieprzyjaciel organizuje natarcie z rejonów północnych w kierunku...



xxxx



Lrppanc

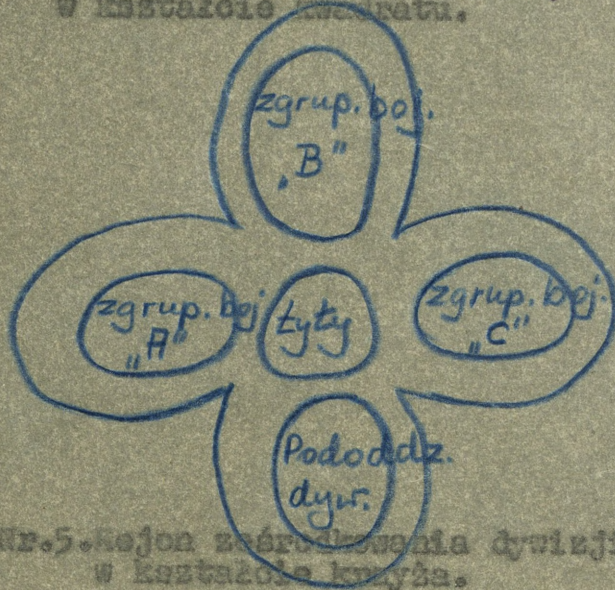
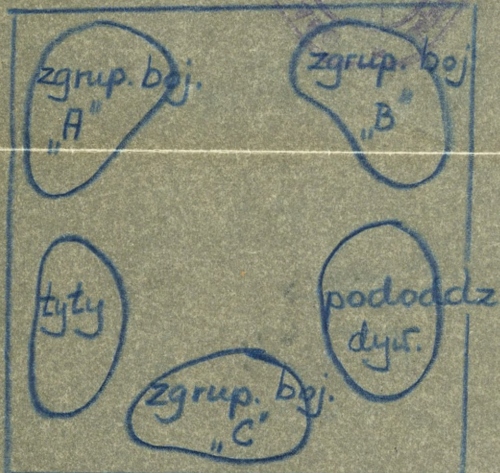
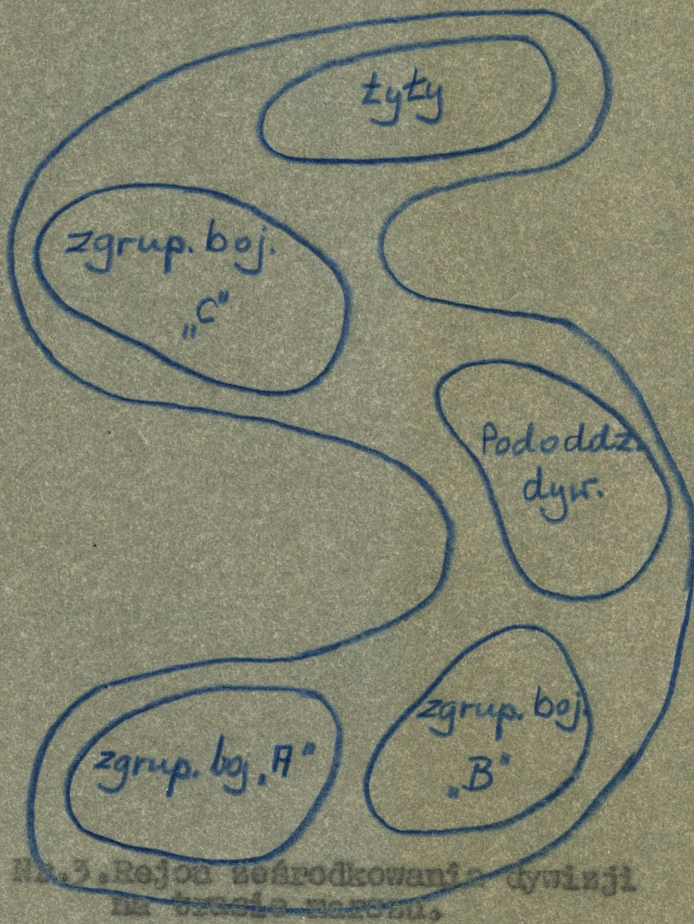
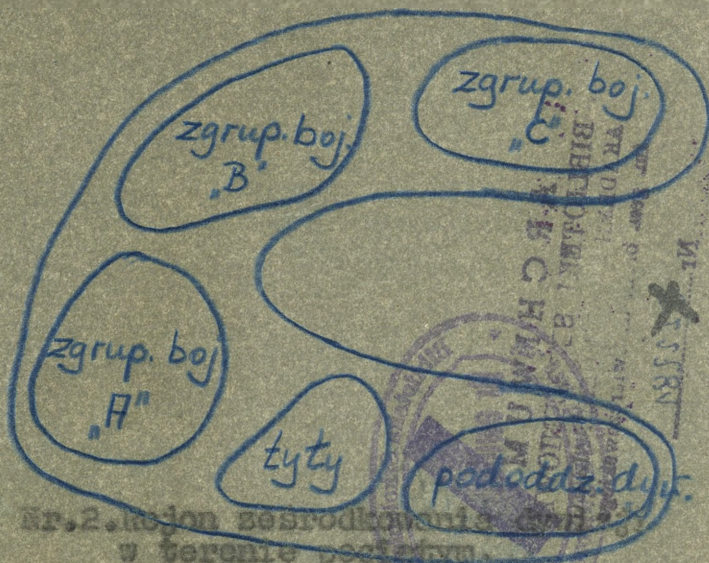
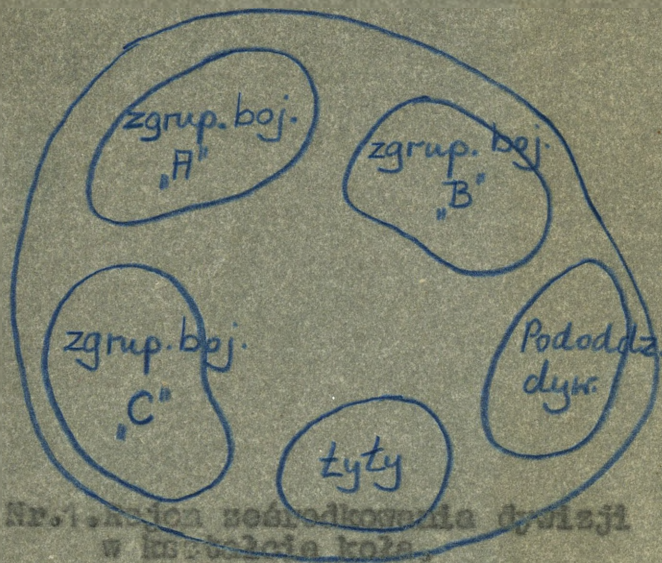
xxxx

VARIANTRY ROZMIESZCZENIA WOJSK DYWIZJI

w rejonie seórodkowania w/g Regulaminu polowego Sił Lądowych Stanów Zjednoczonych.

/ tłumaczenie z języka angielskiego /

Wyd: Sztab Generalny - Zarząd II - Warszawa 1961 r.

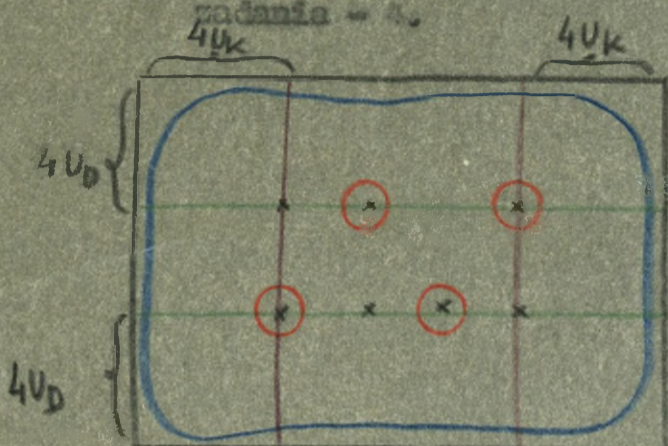


WARIANTY WYBÓRZ PLANOWANYCH PUNKTÓW ZEROWYCH

wybuchów atomowych przy strzelaniu do celów o wymiarach większych niż $8 U_K$ i $8 U_D$.

Wariant Nr. 1. - dla wypadku gdy głębokość celu jest większa niż $8 U_D$ i mniejsza niż $12 U_D$, a szerokość celu większa niż $8 U_K$

Dane wyjściowe: głębokość celu $10 U_D$, szerokość celu $14 U_K$,
ilość pocisków przewidzianych do wykonania zadania - 4.

Sposób określenia planowanych punktów zerowych:

Zastosowano sposób wykreślny. Kształt celu jakkolwiek był nie regularny / linia niebieska / przyjęto go za prostokąt, gdyż kształt ten jest najbardziej zbliżony do kształtu celu. Za pomocą linii zielonych i brązowych odcięto tę część celu na której nie powinny być planowane punkty zerowe, jeżeli chcemy wykluczyć uchylenie się wybuchu poza cel. Następnie linie zielone zawarte między brązowymi dzielimy na taką ilość odcinków wiele przewidujemy pocisków na wykonanie zadania minus jeden / w danym wypadku na 5 / Początek i koniec odcinka oznaczamy krzyżykiem. Wykorzystując co drugi krzyżyk tak jak to zrobiono na rysunku określamy punkty zerowe wybuchów.

Uwaga: Podobnie postępujemy gdyby głębokość celu była większa niż $8 U_D$, a szerokość celu większa niż $8 U_K$ i mniejsza niż $12 U_D$, - gdyż krzyżyki oznaczamy zawsze na liniach dłuższych / zielonych /.

Wariant Nr. 2. - dla wypadku gdy szerokość i głębokość celu jest większa niż $12 U_D$ i $12 U_K$.

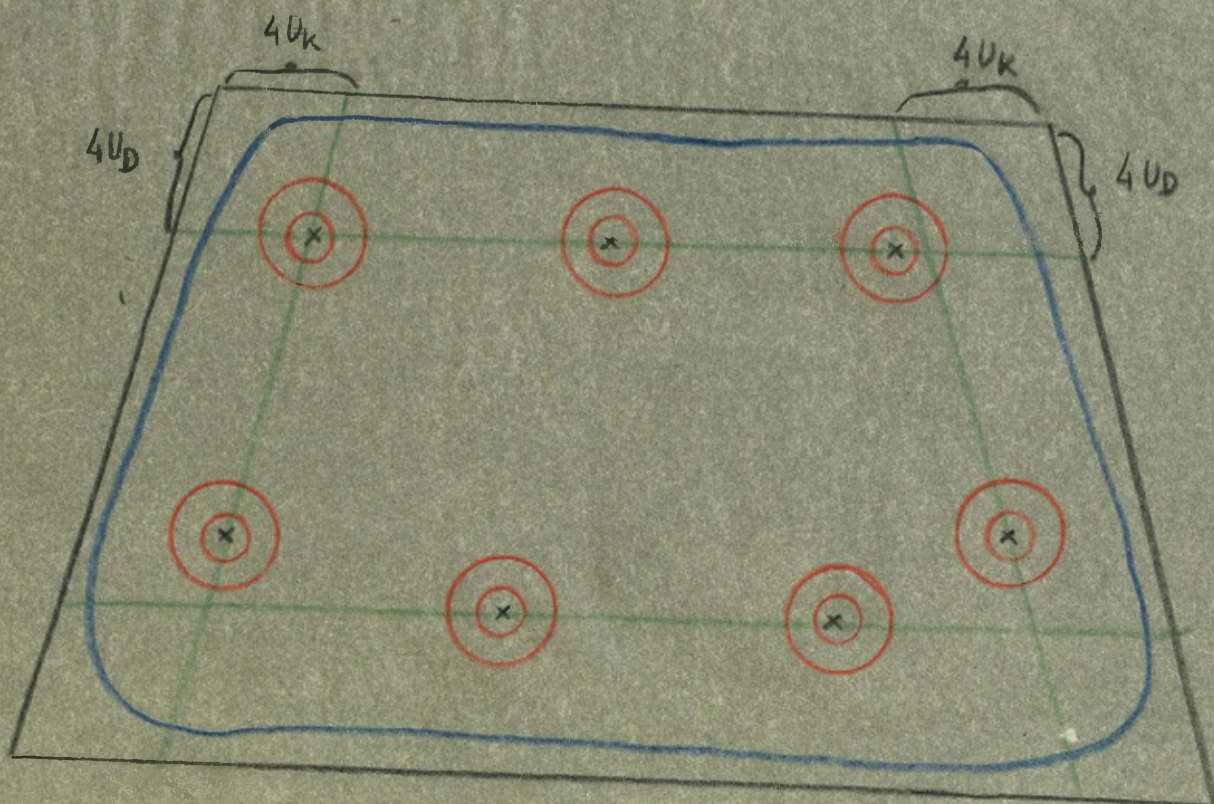
Dane wyjściowe: głębokość celu $18 U_D$; szerokość celu $26 U_K$,
ilość pocisków przewidzianych do wykonania zadania - 7.

Sposób określenia planowanych punktów zerowych:

Zastosowano sposób wykreślny. Kształt celu przyjęto za trapez. Za pomocą linii zielonych odcięto tę część celu na której nie powinny być planowane punkty zerowe, jeżeli chcemy wykluczyć możliwość uchylenia się wybuchu poza cel.

Mierzymy obwód wewnętrzny trapezu i dzielimy go na tyle części / odcinków / wiele przewidziano uderzeń atomowych na wykonanie zadania. Początek i koniec odcinków oznaczamy krzyżykiem, tak jak wykonano to na rysunku.

Krzyżyki oznaczają planowane punkty zerowe wybuchów atomowych. Szczegółowo przedstawioną metodę ilustruje poniższy rysunek.



WYKRES MOŻLIWOŚCI OGNIOWYCH
dywizjonów podstawowych kalibrów w zależności od czasu prowadzenia ognia.

