AKADEMIA SZTABU GENERALNEGO WP
im. generała broni Karola Świerczewskiego

KATEDRA WOJSK RAKIETOWYCH I ARTYLERII

DO UŻYTKU SŁUŻBOWEGO

TAJNE

Egz. Nr 1

ppłk dypl. Stanisław OBŁUSKI

TWORZENIE PRZEWAGI RAKIETOWO-ARTYLERYJSKIEJ

(Materiały do studiowania)

ARCHIWUM BIBLIOTEKI SZKOLNEJ AKADEMII SZTABU GENERALNEGO im. gen. broni K. Świerczewskiego
39163

WARSZAWA GRUDZIEŃ 1975

AKADEMIA SZTABU GENERALNEGO WP
im. generała broni Karola Świerczewskiego

KATEDRA WOJSK RAKIETOWYCH I ARTYLERII

DO UŻYTKU SŁUŻBOWEGO

TAJNE

Egz. Nr 1

ppłk dypl. Stanisław OBŁUSKI

TWORZENIE PRZEWAGI RAKIETOWO-ARTYLERYJSKIEJ

(Materiały do studiowania)

0224

ARCHIWUM BIBLIOTEKI WZORCOWYCH KADRY DYDAKTYCZNEJ im. gen. broni K. Świerczewskiego

39163

WARSZAWA GRUDZIEŃ 1975

A K A D E M I A S Z T A B U G E N E R A L N E G O W P
im. gen. broni K. Świerczewskiego

KATEDRA WOJSK RAKIETOWYCH I ARTYLERII

DO UŻYTKU
SŁUŻBOWEGO

T A J N E

Egz. Nr ... 1

Anekl. pt 12657

ppłk dypl. Stanisław OBŁUSKI

TWORZENIE PRZEWAGI RAKIETOWO-ARTYLERYJSKIEJ

/Materiały do studiowania/

BIBLIOTEKA SZKOLENIOWA DIJ
ASG IM GEN BR K ŚWIERCZEWSKIEGO
0224
Nr ewid.

ARCHIWUM
BIBLIOTEKI SZKOLENIOWEJ
AKADEMII SZTABU GENERALNEGO
im. gen. broni K. Świerczewskiego
039163

W A R S Z A W A G R U D Z I E Ń 1975 r.

SPIS TREŚCI

WSTĘP

Dla osiągnięcia zwycięstwa niezbędna jest przewaga sił i środków nad przeciwnikiem. Potwierdzeniem tej zasady są wyniki minionych wojen. Statystyka wykazuje, że w XVIII i XIX wieku na dwadzieścia wojen, w czternastu zwyciężył ten, kto posiadał przewagę w siłach i środkach, a tylko w sześciu słabszy, lecz słabszy kompensował swoją niewystarczającą liczebność jakością[1/].

Marszałek Związku Radzieckiego Szaposznikow podkreślał, że "wszystkie bitwy, poczynając od 1870 r., wygrywane były dzięki przewadze w siłach". Zasada ta została w pełni potwierdzona w minionej wojnie, gdzie zwycięstwo należało do silniejszego. Tylko operacja moskiewska i stalingradzka były prowadzone w warunkach ogólnej operacyjnej równowagi sił i środków walczących stron[2/].

W ramach przewagi ogólnej szczególnie ważną rolę odgrywa przewaga ogniowa. Zagadnienie to znajduje szerokie odbicie w literaturze wojskowej tak krajowej, jak i zagranicznej.

Gen.bryg. dr hab. Czesław Dęga w rozprawie habilitacyjnej w 1974 r.[3/] pisze: "Trzeba liczyć się z tym, że walka o zdobycie przewagi ogniowej będzie miała charakter bezwzględny i duży rozmach; z pewnością będzie prowadzona w skali strategicznej, operacyjnej i taktycznej jako element realizacji zamiaru i decyzji dowódcy, tworząc część składową każdej operacji".

Podobne stanowisko zajmuje w swojej Rozprawie habilitacyjnej z 1963 r. płk prof. J. Kaczmarek "Jednym z podstawowych czynników umożliwiających uzyskanie powodzenia w wojnie jądrowej jest problem wywalczania i utrzymania przewagi ogniowej nad przeciwnikiem. Osięga się ją głównie przez zwalczanie środków napadu jądrowego nieprzyjaciela".

Szczególnie mocno akcentowany jest problem przewagi ogniowej w materiałach radzieckich. W zbiorze materiałów operacyjno-

- -

1/ W. Sawkin: Podstawowe zasady sztuki operacyjnej i taktyki, MON 1974.

2/ Tamże.

3/ Przewagę ogniową autor traktuje łącznie jako przewagę ognia artylerii i przewagę jądrową.

strategicznych cz. VII wydanych przez Sztab Generalny w 1971 r. pisze: "Doświadczenia drugiej wojny światowej wskazują, że obowiązkowym warunkiem prowadzenia działań bojowych jest wywalczenie i utrzymanie przewagi ogniowej nad nieprzyjacielem na tych najważniejszych kierunkach, gdzie decyduje się los bitwy".

Rozważania teoretyczne i badania poligonowe przeprowadzone podczas ćwiczeń z wojskami wskazują na potrzebę tworzenia w siłach i środkach przewagi zbliżonej do tej, jaką przyjmowano w okresie drugiej wojny światowej[1/]. W związkach taktycznych i oddziałach przeciętnie przewaga ta wynosiła: w piechocie i czołgach 2-3 krotna, w artylerii 4-6 krotna[2/].

Zasady te dotyczą działań prowadzonych bez użycia broni jądrowej. Nasuwa się pytanie jakich zasad /kryteriów/ należy użyć dla określenia przewagi rakietowo-jądrowej? Czy można przyjmować przez analogię zasady stosowane w działaniach konwencjonalnych i porównywać tylko ilości środków przenoszenia i głowic? Złożoność tego zagadnienia widać wyraźniej jeśli porównamy wydajność środków ogniowych z okresu II wojny z bronią jądrową. Poglądowo przedstawia to francuski gen. Risso "w zagadnieniach dotyczących broni jądrowej należy pamiętać o odpowiedniej transpozycji /współczynniku/ dla broni jądrowej, który jest rzędu 10^3. Przy uwzględnieniu tego współczynnika bomba jądrowa o mocy 2 kt dorównuje mocy 300 największych bomb z czasów drugiej wojny światowej Vulcano o ciężarze 10 ton /w tym 6 ton materiału wybuchowego TNT/. Jeśli przyjąć nawet stosunek skuteczności 1 do 4 na niekorzyść broni jądrowej, aby podkreślić odmienność skutków reprezentuje ona 75 Vulcano"[3/].

Celem opracowania jest, w oparciu o analizę dostępnych materiałów i obowiązujących zasad działania wojsk, rozpatrzenie zasad tworzenia przewagi rakietowo-artyleryjskiej na szczeblach operacyjno-taktycznych w działaniach zaczepnych. W tym celu zamierzam w pierwszej części opracowania dokonać analizy

- -

1/ Zasady działania pododdziałów podczas przełamywania obrony nieprzyjaciela, Warszawa 1974 r.

2/ Bojewyje diejstwija wojsk bez primienienija jadernogo orużija, Moskwa 1971 r.

3/ Przegląd informacyjny nr 2/71, str.34. ASG.

możliwego przeciwnika w pasie działania armii oraz jego możliwości. Szczególnie dokładnie rozpatrzyć przeciwnika jako obiektu uderzeń jądrowych. W drugiej i trzeciej części opracowania zamierzam przeanalizować możliwości wykorzystania WRiA oraz podać zasady tworzenia przewagi rakietowo-artyleryjskiej.

W związku z obowiązującą w USA i krajach NATO doktryną "elastycznego reagowania" przyszła wojna może się rozpocząć i być prowadzona z obustronnym użyciem broni masowego rażenia lub tylko przy groźbie jej użycia.

Niezależnie od sposobu rozpoczęcia wojny działania wojsk rakietowych i artylerii muszą być zaplanowane i zorganizowane tak aby operację zaczepną armii można było prowadzić w warunkach stosowania lub niestosowania broni jądrowej oraz zapewnić płynne przejście od jednej formy działań do drugiej.

W opracowaniu zostanie rozpatrzone użycie wojsk rakietowych jak w wojnie jądrowej ze zwróceniem uwagi na planowanie i wykonanie pierwszego uderzenia jądrowego. Użycie artylerii zostanie rozpatrzone w wariancie prowadzenia działań bez użycia broni jądrowej, gdy artyleria wykonuje najwięcej zadań.

I. OCENA PRZECIWNIKA W PASIE DZIAŁANIA ARMII ORAZ JEGO MOŻLIWOŚCI

Z przeprowadzonych ćwiczeń wynika, że armia /w typowym składzie 5-6 dywizji/ w początkowym etapie operacji będzie prowadziła działania zaczepne przeciwko siłom przeciwnika w składzie korpusu lub równorzędnym. Dlatego też w ocenie przeciwnika jaką przeprowadzimy, rozpatrzymy korpus a w nim dywizję oraz siły i środki występujące na szczeblu grupy armii będące w zasięgu armijnych środków i mogące wpływać na przygotowanie i prowadzenie operacji. Będą to taktyczno-operacyjne pociski rakietowe typu Pershing, wysunięte lotniska samolotów nosicieli broni jądrowej /NBJ/, lotnictwa myśliwsko-bombowego, system obrony przeciwlotniczej.

Ze względu na to, że w bloku NATO główną rolę odgrywają armie Stanów Zjednoczonych i Republiki Federalnej Niemiec, rozważania będziemy prowadzili w oparciu o ich wojska, normy i zasady działania.

1. Ocena korpusu armijnego /dywizji/ oraz ich możliwości

1.1. Charakterystyka ogólna korpusu armijnego i dywizji, ich skład bojowy i wzmocnienie.

Korpus armijny uważany jest za wyższy związek taktyczny o zmiennym składzie. W warunkach SE TDW w jego skład mogą wejść 3-4 dywizje, w tym 2-3 zmechanizowane i jedna pancerna. Ponadto w skład korpusu wchodzą oddziały /pododdziały/ korpuśne, do których zalicza się: w KA /USA/ rozpoznawcze pułki pancerne; w KA /RFN/ pułki czołgów, pułk artylerii /skadrowany/, dywizjon pocisków rakietowych Sergeant, brygada powietrzno-desantowa.

Korpusy armijne /USA/ działające na głównych kierunkach mogą otrzymać na wzmocnienie następujące oddziały rakietowe i artylerii: 2-3 dywizjony pocisków Lance, 12 do 16 dywizjonów artylerii /w tym: cztery dywizjony 175 mm armat i po 4-6 dywizjonów 155 i 203,2 mm haubic/[1/].

- -

1. Wzmocnienie korpusu USA i dywizji podano na podstawie: kompendium sił zbrojnych państw NATO, 1975.

Związki taktyczne korpusu /dywizje piechoty, zmechanizowane i pancerne/ są podstawowymi związkami taktycznymi sił lądowych. Charakteryzują się one dużą manewrowością, wysokim stopniem "upancernienia" i silną obroną przeciwpancerną; dysponują dostateczną ilością środków ogniowych do prowadzenia działań bojowych, zarówno konwencjonalnych,jak i z użyciem broni jądrowej.

Dywizje /USA/ posiadają stały skład /trzy brygady/ i prawie identyczną organizację. Zmienny jest natomiast skład brygad, które mogą posiadać od dwóch do pięciu batalionów piechoty /zmechanizowanych/ i czołgów oraz przydzielonych środków wsparcia. O typie dywizji decyduje liczba określonych batalionów bojowych[1/].

Dywizje RFN posiadają stały skład dywizji i brygad.W skład dywizji wchodzą z reguły trzy brygady po trzy bataliony zmechanizowane i czołgów, a o typie dywizji decyduje ilość określonego rodzaju brygad[1/].

Dywizje w zależności od celu, zadania bojowego i spodziewanego przeciwnika mogą otrzymywać wzmocnienie. Dywizja /USA/ działająca na głównym kierunku może otrzymać na wzmocnienie: dywizjon pocisków Lance.oraz do czterech dywizjonów artylerii /jeden dywizjon 203,2 mm haubic i 1-3 dywizjony 155 mm haubic/. Maksymalne wzmocnienie dywizji RFN może wynosić do trzech dywizjonów artylerii /jeden dywizjon 155 mm haubic i 1-2 dywizjony 105 mm haubic/.

W celu zabezpieczenia działań bojowych w pierwszych dniach wojny dowództwo NATO przewiduje wydzielenie związkom taktycznym następującej ilości amunicji jądrowej: /Tabela 1/.

Podane normy przydziału ładunków jądrowych odnoszą się do działań zaczepnych i obronnych, prowadzonych w początkowym okresie wojny na ważniejszych kierunkach SETDW.

- -

1/ Kompendium sił zbrojnych NATO, 1975 r. Dywizje USA:
DP - osiem bp, bz, bcz; DZ - sześć bz, cztery bcz;
DPanc - pięć bz, sześć bcz.
Dywizje RFN: DZ - dwie BZ i BPanc; DPanc - dwie BPanc i BZ.

Tabela 1

Wyszczególnienie	USA	RFN
Korpus armijny	120-150 i więcej	80 i więcej
Dywizje	20 - 30 i więcej	10 i więcej

Ponadto w ramach bezpośredniego wsparcia lotniczego na korzyść korpusu armijnego przewiduje się wydzielenie 240 samolotolotów, a na korzyść dywizji do 40-60 samolotolotów na dobę.

1.2. Możliwości korpusu i dywizji.

Z obowiązujących w armiach NATO norm wynika, że korpus armijny może bronić pasa 50-120 km i głębokości 60-120 km. Dywizja działając w pierwszym rzucie korpusu otrzymuje do obrony pas o szerokości 20-30 km i głębokości 30-50 km /głębokość obrony dywizji USA 15-30 km/. Brygady zmechanizowane i pancerne mogą bronić odcinka o szerokości: brygady /USA/ 6 do 10 km i głębokości 6 - 12 km, brygady RFN 10 do 20 km i głębokości 15 - 30 km[1/].

W załącznikach nr 1 i 2 zestawiono stany zasadniczych sił i środków korpusów i dywizji. Z załączników wynika, że dywizje dysponują znacznymi ilościami środków przenoszenia ładunków jądrowych. Dywizja USA /załącznik nr 1/ nawet bez wzmocnienia może posiadać 70 środków a przy wzmocnieniu dywizjonem pocisków Lance i czterema dywizjonami artylerii /jeden 203,2 mm haubic i trzy 155 mm haubic/ ilość ta może wzrosnąć o dalsze 72 środki i wyniesie 142. Duża liczba środków przenoszenia pozwala na stosowanie szerokiego manewru oraz utrudnia ich zwalczanie. Korpus amerykański w omawianym składzie 3-4 dywizji może posiadać

- -

1/ Normy przydziału ładunków jądrowych i szerokości pasów działania przyjęto na podstawie: kompendium sił zbrojnych NATO, 1975 r. Dla uproszczenia kalkulacji, do dalszych rozważań przyjęto: szer. pasa obrony korpusu w składzie trzech dywizji 50 km; w składzie czterech dywizji 90 km. Szerokość pasa obrony dywizji 25 km, brygady 8-12 km.

/załącznik nr 1/ 306 do 376 środków do przenoszenia ładunków jądrowych.

Z załącznika nr 2 wynika, że dużo mniejszą ilością środków przenoszenia broni jądrowej dysponują związki taktyczne RFN. Dywizja może posiadać 16 a korpus od 52 do 68 środków. Zwalczanie ich będzie również trudne /szczególnie haubic 155 mm/ ze względu na trudności ustalenia, która z baterii jest przystosowana do strzelania amunicją jądrową[1/].

Dywizja zmechanizowana /USA/ /bez środków wzmocnienia/ może mieć w swoim składzie /załącznik nr 1/; 270 czołgów, 169 dział i moździerzy do ognia pośredniego i 216 środków przeciwpancernych. Posiadanymi środkami dywizja jest w stanie uzyskać następujące gęstości /załącznik nr 3/ na 1 km frontu: batalionów - 0,24; czołgów - 11; dział i moździerzy do ognia pośredniego - 7; środków przeciwpancernych - 9. Przy uwzględnieniu wzmocnienia /do czterech dywizjonów - 66 dział/ ilość dział wzrośnie do 235 a nasycenie do 9. Przy wykorzystaniu przez etatową artylerię dywizji jednej jednostki ognia, powierzchnia rażenia wyniesie /załącznik nr 5/, ukrytej siły żywej - 175 ha; odkrytej siły żywej około 1500 ha. Ogólna szerokość ognia zaporowego wyniesie około 8500 m.

Teoretyczne obliczenia wskazują /Tabela 2/, że dywizja swoimi środkami przeciwpancernymi /bez pancerzownic/ może zniszczyć około 700 czołgów lub 1050-1400 transporterów opancerzonych, lub inaczej dywizja jest w stanie odeprzeć atak półtorej dywizji pancernej lub dwóch dywizji zmechanizowanych.

Odpowiednio dane te dla dywizji zmechanizowanej RFN wyniosą: Ilość zasadniczego sprzętu /załącznik nr 2/: 244 czołgi, 134 działa i moździerze do ognia pośredniego i 106 środków przeciwpancernych. Możliwości uzyskania nasycenia /załącznik nr 4/: w batalionach - 0,2; w czołgach - 10; w artylerii do ognia pośredniego - 5; w środkach przeciwpancernych - 4. Przy wzmocnieniu /do trzech dywizjonów - 54 działa/ ilość dział

- -

1/ Według kompendium sił zbrojnych NATO, 1975 r. w dywizji tylko jedna bateria 155 mm haubic jest przystosowana do strzelania amunicją jądrową.

Tabela 2

Rodzaj środka przeciwpancernego	Liczba środków	Wielkość	
		współcz. efektyw.[1]	strat
Wyrzutnie ppk /TOW, DRAGON/	216	2,0	432
Czołgi okopane /1/3 czołgów dywizji/	90	1,5	135
Czołgi użyte do kontrataku	180	0,75	135
Razem	486	-	702

wzrośnie do 188 a nasycenie do 7. Przy wykorzystaniu jednej jednostki ognia, powierzchnia rażenia wyniesie /załącznik nr 6/, ukrytej siły żywej 167 ha, odkrytej siły żywej około 1300 ha. Ogólna szerokość ognia zaporowego wyniesie około 5900 m.

Teoretyczne możliwości środków przeciwpancernych dywizji /bez pancerzownic/ pozwalają zniszczyć /Tabela 3/ około 385 czołgów lub 580 do 770 transporterów opancerzonych, lub inaczej dywizja zmechanizowana RFN jest w stanie odeprzeć atak dywizji zmechanizowanej lub pancernej. Przy uwzględnieniu pancerzownic /1174 x 0,2 = 235/ możliwości zwalczania przez dywizję wzrastają: o 235 czołgów lub 350 - 470 transporterów opancerzonych.

Ponieważ w dalszych rozważaniach będziemy wykorzystywali batalion a nawet pluton, pokrótce rozpatrzymy ich możliwości. Batalion jest podstawowym pododdziałem dywizji i zdolnym do samodzielnego prowadzenia działań bojowych. Ponadto batalion

- -

1/ Współczynniki efektywności w tym przykładzie i następnych przyjęto na podstawie wydawnictwa: Zasady działania pododdziałów podczas przełamywania obrony nieprzyjaciela, 1974 r. /dla środków nieokopanych/.

Tabela 3

Rodzaj środka przeciwpancernego	Liczba środków	Wielkości	
		współcz. efekt.	strat
Wyrzutnie ppk /SS-11/	29	2,0	58
Działa bo 106 mm	45	0,8	36
Samob. działa ppanc 90 mm	32	1,5	48
Czołgi okopane /1/3 czołgów dywizji/	81	1,5	121
Czołgi użyte do kontrataku	163	0,75	122
Razem	350	-	385

przyjmowany jest za podstawową jednostkę organizacyjno-mobilizacyjną. Najbardziej interesującymi nas zagadnieniami będą wielkości rejonów, jakie zajmuje batalion oraz możliwości odparcia ataku czołgów i innych opancerzonych pojazdów.

Batalion broniący się na głównym kierunku może otrzymać na wzmocnienie do kompanii czołgów i dywizjonu artylerii. Ponadto na korzyść batalionu /RFN/ jako wsparcie mogą działać cztery wyrzutnie SS-11 i pluton samobieżnych dział 90 mm /5 dział/. Batalion z zasady ugrupowuje się w dwa rzuty i może bronić rejonu szerokości 2-3 km i głębokości do 3 km. Na kierunku drugorzędnym batalion ugrupowuje się w jednym rzucie i zajmuje rejon obrony do 5 km wzdłuż frontu i do 3 km w głąb. W rejonie ześrodkowania batalion rozmieszcza się na powierzchni do 25 km^2.

Możliwości batalionu zmechanizowanego USA i RFN przedstawiono w tabeli 4.

Z analizy Tabeli 4 wynika, że batalion /USA/ posiada 53 środki przeciwpancerne, może uzyskać nasycenie /53:3 km = 18; 53:5 km = 11/ 11-18 środków na 1 kilometr i zniszczyć 97 czoł-

Tabela 4

Rodzaj środka przeciwpancernego	Współcz. efektywności	bz /USA/		bz /RFN/	
		Liczba środków	Możl. niszcz.	Liczba środków	Możliw. niszcz.
Pancerzownice	0,3			112	33
Działa bo 106 mm	0,8			9	7
Okopane czołgi	1,5	17	25	17	25
Samob. działo 90 mm	1,5			5	7
Wyrzutnie ppk /TOW, DRAGON, SS-11/	2	36	72	4	8
Razem	-	53	97	147	80

gów lub około 194 transporterów opancerzonych, lub inaczej batalion jest w stanie prowadzić skuteczną walkę z pułkiem czołgów lub zmechanizowanym. Batalion /RFN/ może posiadać z pancerzownicami do 147 środków, uzyskać nasycenie /147:3 = 49; 147:5 = 29/ 29-49 środków na 1 kilometr i zniszczyć 80 czołgó lub 160 transporterów opancerzonych. W batalionie RFN daje się zauważyć wyraźny spadek możliwości niszczenia czołgów wskutek mniejszej ich efektywności.

Dla określenia potrzeb w artylerii oraz amunicji artyleryjskiej wykorzystujemy jako jednostkę kalkulacyjną pluton. Pluton piechoty batalionu /USA/ będąc w pierwszym rzucie przygotowuje rejon obrony o szerokości 400-750 m i głębokości do 200 m, a w nim punkt oporu o wymiarach 400 na 200 m. Pluton piechoty batalionu /RFN/ będąc w pierwszym rzucie przygotowuje rejon obrony o szerokości 250-400 m i głębokości 50-200 m, a w nim punkt oporu o szerokości 100-150 m i podobnej głębokości. Dla kalkulacji operacyjnych przyjmujemy wymiary plutonowych punktów oporu: /USA/ - do 8 ha; /RFN/ - do 5 ha.

Wnioski

1. Z dostępnych materiałów wynika, że korpusy i dywizje armii USA i RFN mogą działać w podobnych co do szerokości pasach działania. Korpusy w zależności od składu 50-120 km i dywizje 20-30 km. Z analizy dostępnych materiałów wynika również, że niekiedy dywizje mogą działać w szerszych pasach[1/].

2. Z porównania dywizji zmechanizowanych USA i RFN oraz ich możliwości wynika, że znacznie silniejszymi są dywizje USA . Posiadają one szczególnie dużą przewagę w środkach przenoszenia broni jądrowej i przeciwpancernych oraz nieznaczną w czołgach i artylerii. Przewaga w środkach przenoszenia ładunków jądrowych jest czterokrotna a po otrzymaniu wzmocnienia może wzrosnąć do dziewięciu. Ponadto normy NATO przewidują, że przydział ładunków jądrowych dla dywizji USA może być trzy razy większy jak dla RFN.

Przewaga w środkach przeciwpancernych jest dwukrotna, a teoretyczne możliwości wskazują, że dywizja posiadanymi środkami przeciwpancernymi i czołgami jest w stanie zniszczyć około 700 czołgów lub do 1400 transporterów opancerzonych, co praktycznie pozwala na odparcie natarcia do dwóch dywizji przeciwnika.

2. Charakterystyka przeciwnika jako obiektów uderzeń i ognia artylerii

2.1. Charakterystyka środków napadu jądrowego oraz ich możliwości.

Koła wojskowe NATO przywiązują do broni jądrowej szczególną wagę. Świadczy o tym wyposażenie w nią i przygotowanie

- -

1/ Dywizja sił lądowych NATO, 1971 r. str.122 "w czasie ćwiczeń prowadzonych na ETDW, amerykańska dywizja zmechanizowana prowadziła obronę ruchową w pasie szerokości 40-45 km, a niekiedy 60-70 km. Szerokość odcinka obrony brygady wynosiła 20 i więcej kilometrów".

do działań wszystkich związków taktycznych i operacyjnych sił lądowych jak również ciągła ich modernizacja[1/]. Dlatego też przy analizowaniu przeciwnika jako obiektów uderzeń szerzej zostaną omówione środki napadu jądrowego i w niezbędnym tylko zakresie oddziały i pododdziały, system dowodzenia i zaopatrzenia.

Pod określeniem "środki napadu jądrowego" należy rozumieć:[2/]

- oddziały /pododdziały/ rakiet i artylerii wyposażone w ładunki jądrowe, znajdujące się w marszu, w rejonie ześrodkowania, wyczekiwania lub rejonie stanowisk startowych /ogniowych/;
- samoloty wyposażone w broń jądrową na lotniskach;
- punkty zaopatrywania i składy z ładunkami jądrowymi oraz rakietowym materiałem napędowym.

W celu pomyślnego zwalczania tych środków należy dokładnie analizować ich charakter z punktu widzenia technicznych i taktycznych możliwości, znać organizację i zasady ich użycia oraz wrażliwe elementy ugrupowania bojowego. Znajomość tych zagadnień w poważnym stopniu usprawnia organizację zwalczania środków napadu jądrowego nieprzyjaciela oraz zapewnia właściwe użycie własnych środków rażenia.

Przeanalizujemy więc najważniejsze środki napadu jądrowego nieprzyjaciela , jego oddziały i pododdziały oraz system dowodzenia i zaopatrzenia jako obiekty uderzeń jądrowych.

- -

1/ Kompendium sił zbrojnych NATO, 1975 r. Korpuśne jednostki 5 i 7 KA /USA/, w Europie w miejsce przestarzałych pocisków Honest John i Sergeant zostały wyposażone w bardziej nowoczesne pociski Lance. W trakcie przezbrajania w tego typu pociski są dywizjony Honest John dywizji. Z zamiarem wprowadzenia tego typu pocisków nosi się W. Brytania i RFN. Ponadto w RFN zanotowano dalszy postęp w przygotowaniu 155 mm haubic do prowadzenia ognia pociskami jądrowymi. W każdej DZ /DPanc/ jedna bateria jest przystosowana do prowadzenia ognia pociskami jądrowymi.

2/ Przygotowanie i wykonanie uderzeń rakietowych. Podręcznik. Szefostwo WRiArt. WP. 1966 r.

2.1.1. Artyleria atomowa.

W siłach zbrojnych NATO występują trzy wzory samobieżnych dział artylerii atomowej: 155 i 203,2 mm haubice oraz 175 mm armaty[1/]. W ubiegłych latach do przenoszenia ładunków jądrowych przystosowane były 203,2 mm haubice /M-110/ wszystkich państw NATO oraz jednostki 155 mm haubic /M-109/ USA. Według ostatnich danych[2/] gotowość do prowadzenia ognia pociskami jądrowymi osiągnęło po jednej baterii w każdej DZ /DPanc/ RFN. Zasadniczą jednostką organizacyjną w armiach USA i RFN jest dywizjon.

Z racji zalet jaką posiada artyleria atomowa /duża dokładność, nieskomplikowana obsługa, zdolność do strzelania pociskami konwencjonalnymi i jądrowymi oraz niezależność przy wykonaniu zadań od pory dnia i warunków meteorologicznych/ roli i zadań jaką spełnia w działaniach bojowych, dywizjony artylerii przyjęto uważać jako opłacalne obiekty uderzeń.

W skład dywizjonu wchodzi dowództwo i sztab, bateria dowodzenia, trzy baterie ogniowe, baterie obsługi[3/]. Dywizjony zajmują rejon stanowisk ogniowych o powierzchni 6-28 km^2 i nie mogą być zniszczone jednym uderzeniem jądrowym. Zachodzi potrzeba niszczenia poszczególnych baterii zajmujących powierzchnię 1 - 1,5 km^2 i oddalonych od siebie 1-2 i więcej kilometrów. Zasadniczymi obiektami rażenia podczas uderzeń jądrowych będą obsługi dział, a w szczególnych wypadkach i sam sprzęt[4/].

Dywizjony artylerii samobieżnej w rejonach ześrodkowania lub wyjściowych rozmieszczają się na powierzchni 6-12 km^2 i przy dobraniu odpowiedniego ładunku jądrowego stanowią jeden obiekt uderzenia.

- -

1/ Zasady użycia broni jądrowej w siłach zbrojnych NATO, 1972.

2/ Kompendium sił zbrojnych państw NATO, 1975.

3/ Zasadnicze dane dotyczące dywizjonów: stan osobowy - 520-630 żołnierzy i oficerów; dywizjon posiada: 12-18 dział i do 180 pojazdów; najkrótszy czas przebywania na SO - 155 H - 15 min., 175 A - 18 min.,203,2 H - 5 min. Dane przyjęto z wydawnictwa: Zasady użycia broni jądrowej w siłach zbrojnych NATO, 1972.

4/ Dla zniszczenia dział potrzeba ładunków dużej mocy. Na przykład: dla zniszczenia dział dywizjonu 155 mm haubic rozmieszczonego na powierzchni 6 km^2 i odległości strzelania 30 km potrzeba ładunku o mocy około 60 kt.

Z analizy danych zawartych w załączniku 7 pkt.1 wynika, że dywizjony artylerii samobieżnej w rejonach ześrodkowania stanowią jeden obiekt uderzenia o mocy 20-40 kt. W rejonach stanowisk ogniowych dywizjony te nie stanowią jednolitego obiektu uderzenia jądrowego. Obiektami uderzeń w tym wypadku są poszczególne baterie i wymagana moc uderzenia wynosi około 10 kt[1/].

Ze względu na oddalenie od przedniego skraju /4 - 10 km/ artyleria atomowa może być również zwalczana ogniem artylerii. Baterie na stanowiskach ogniowych grupują się plutonami [2/], odstępy między nimi wynoszą 100 - 300 m i każdy pluton może stanowić oddzielny obiekt ognia artylerii.

W czasie strzelania obsługi 155 mm haubic są ukryte wewnątrz opancerzonego działa, natomiast obsługi 175 mm armat i 203,2 mm haubic odkryte, a więc bardziej wrażliwe na ogień artylerii. Praktycznie każda bateria artylerii samobieżnej stanowi 2-3 obiekty ognia artylerii i do jej zwalczania trzeba użyć do dywizjonu własnej artylerii.

2.1.2. Pociski rakietowe.

Pociski rakietowe uważa się za zasadniczy środek przenoszenia ładunków jądrowych. Ich zaletą w porównaniu z lotnictwem taktycznym jest to, że mają większe możliwości wykonania niespodziewanego uderzenia, dysponują dużą swobodą manewru ogniem i dotychczas są niemożliwe do zniszczenia w locie przez środki przeciwnika. Zgodnie z obowiązującą na zachodzie terminologią, pociski rakietowe występujęce na szczeblach związków taktycznych i operacyjnych dzielą się na pociski taktyczne i taktyczno-operacyjne.

- -

1/ Teoretycznie możliwe jest zniszczenie dywizjonu 155 mm haubic jednym uderzeniem o mocy 20 kt, pod warunkiem, że powierzchnia SO nie przekroczy 6 km^2 i będzie znane dokładne położenie wszystkich baterii.

2/ Baterie 155 i 203,2 mm haubic oraz 175 mm armat RFN mają po dwa plutony i po trzy działa w każdym. Baterie USA mają: 155 mm haubic po trzy plutony i po dwa działa, 175 mm armat i 203,2 mm haubic po dwa plutony i po dwa działa. Zasady użycia broni jądrowej w siłach zbrojnych NATO, 1972.

a/ Pociski taktyczne

Do grupy pocisków taktycznych zaliczany jest niekierowany pocisk rakietowy Honest John B. W armii USA i RFN występuje w składzie dywizjonów /baterii/ jako organiczny środek dywizji. Dywizjony USA są w składzie dwóch baterii ogniowych po dwie wyrzutnie i liczą ogółem: ludzi 245; wyrzutni 4; samochodów około 75. Jednostka ognia dywizjonu składa się z 16 rakiet, z których 4 mają ładunki jądrowe. Przewożona jest ona w plutonie montażu i transportu pocisków. Standartowa moc ładunków jądrowych odpowiada wagomiarom 2, 10 i 30 kt. Maksymalna odległość strzelania - 40 km.

Dywizjon może się znajdować w rejonach ześrodkowania /w czasie przebywania dywizji w rejonach ześrodkowania/ i wówczas oddalenie od przedniego skraju wyniesie 60 km /i więcej/ lub w rejonach wyczekiwania w odległości 25-40 km od przedniego skraju w okresie przygotowawczym do wykonania uderzeń. W obydwu wypadkach dywizjon rozmieszcza się na powierzchni /2-3 km/ x /2-3 km/ 4-9 km^2. Z rejonu wyczekiwania dywizjon zajmuje rejon stanowisk startowych o powierzchni 2,5 do 12 km^2/1x2,5 km lub 3x4 km/[1] w odległości 6-12 km od przedniego skraju. Zajmowany jest on przed dokonaniem startu rakiety. Czas rozwinięcia dywizjonu i przygotowania do otwarcia ognia w przygotowanym pod względem geodezyjnym i inżynieryjnym rejonie wynosi 30-40 minut. Odstęp między bateriami może dochodzić do 4 km, między wyrzutniami w baterii 200-400 m. Stan osobowy i sprzęt na stanowisku startowym i w rejonie rozmieszczenia plutonu montażu i transportu pocisków podczas wykonywania zadania bojowego rozmieszczony jest poza ukryciami. Dywizjon może mieć zasadniczy rejon stanowisk startowych i co najmniej jeden zapasowy[2].

- -

1/ W armii USA istnieje wiele wariantów ugrupowania dywizjonu Honest John, stąd różne wielkości rejonów stanowisk startowych. Wielkość rejonu stanowisk startowych dla korpuśnego dywizjonu mogła dochodzić do 75 km^2.
Zasady użycia broni jądrowej w siłach zbrojnych NATO, 1972.

2/ Odnośnie działania baterii Honest John RFN brak jest danych. Należy przypuszczać, że zasady te będą zbliżone do działania jak dywizjonu USA.

Z przedstawionych rozważań oraz danych zawartych w załączniku 7 punkt 2 wynika,że dywizjon w rejonie ześrodkowania i wyczekiwania stanowi jeden obiekt uderzenia o mocy 20 kt. Dla zniszczenia siły żywej dywizjonu podczas rozwinięcia w rejonie stanowisk startowych na powierzchni 2,5-12 km^2 wymagana moc uderzenia wynosi 3 do 10 kt. Przy większych rejonach stanowisk startowych każda bateria stanowi oddzielny obiekt uderzenia o mocy co najmniej 3 kt, a dywizjon 2-3 obiekty. Dla zniszczenia dywizjonu w marszu potrzebna moc uderzenia wynosi 40 kt lub co najmniej 2x10 kt. Dla zniszczenia wyrzutni na stanowisku startowym wymagana moc uderzenia wynosi 10 kt.

b/ Pociski taktyczno-operacyjne.

Do grupy pocisków taktyczno-operacyjnych zaliczane są pociski Sergeant i Pershing oraz wprowadzany aktualnie w armii USA pocisk Lance XRL.

Pociski rakietowe Sergeant występują w składzie dywizjonów na szczeblu korpusu armijnego zachodnioniemieckich sił lądowych i są przeznaczone do wzmocnienia tych związków i dywizji. W skład dywizjonu wchodzi: dowództwo i sztab, bateria dowodzenia i obsługi, dwie baterie ogniowe /po 2 wyrzutnie/[1].

W rejonie ześrodkowania, /w odległości 100-200 km od linii styczności z przeciwnikiem/ dywizjon rozmieszcza się na powierzchni /2-3 km x 3 km/ 6-9 km^2. Jeżeli czas na to pozwala rejon rozbudowuje się pod względem inżynieryjnym.

Zasadnicze i zapasowe rejony stanowisk startowych o wymiarach 30x20 km wyznacza się w odległości 30-60 km od przedniego skraju. W rejonach stanowisk startowych dywizjon rozmieszcza się bateriami na powierzchni 10x10 km oraz rozwija stanowisko obsługi technicznej dywizjonu /SOT/. W rejonie stanowisk startowych baterii przygotowuje się zasadnicze i 1-2 zapasowe stanowiska startowe. Oddalenie między wyrzutniami w baterii wynosi do 5 km co wyklucza możliwość zniszczenia jednym uderzeniem średniego kalibru więcej jak jednej wyrzutni. Stąd obiektami uderzeń będą stanowiska startowe poszczególnych wyrzutni oraz SOT dywizjonu[2].

Z przeprowadzonej analizy użycia dywizjonu Sergeant oraz załącznika 7 punkt 3 wynika, że dywizjon w rejonach ześrodkowania stanowi jeden obiekt uderzenia o mocy 40 kt. Natomiast w

- -

1/ Kompendium sił zbrojnych NATO, 1975 r.

2/ Zasadnicze dane dotyczące dywizjonu: stan osobowy wynosi około 600 osób; w wyposażeniu znajduje się około 150 pojazdów; jednostka ognia dywizjonu wynosi 24 rakiety; standartowa moc głowic - 40 i 150 kt; maksymalna odległość strzelania - 139 km. Zasady użycia broni jądrowej w siłach zbrojnych NATO, 1972 r.

rejonach stanowisk startowych każda wyrzutnia stanowi oddzielny obiekt uderzenia o mocy 20 kt /dla rakiet taktycznych 10 kt/. Dla zniszczenia dywizjonu w marszu moc uderzenia wynosi do 100 kt. W sumie w rejonie stanowisk startowych dywizjon stanowi do 5 obiektów uderzeń jądrowych.

Pociski rakietowe Pershing-1A przeznaczone są do wsparcia ogniowego grupy armii. W skład dywizjonu wchodzi dowództwo i sztab, baterie dowodzenia i obsługi oraz cztery baterie ogniowe po trzy plutony i trzy wyrzutnie[1/]. Dywizjon otrzymuje rejon stanowisk startowych o wymiarach 45-55x40 km w odległości 80-160 km od przedniego skraju /rubieży styczności/. Dla baterii wyznacza się rejony o wymiarach 9-12 km x 9-12 km, w których wybiera się zasadnicze i zapasowe stanowiska startowe plutonów. Plutony działają razem, oddalenie między plutonami wynosi 4-6 km.[2/] Bateria ze względu na możliwości stacji kontrolno-pomiarowej jest w stanie odpalić salwę tylko trzy pociski, dywizjon 12. Czas rozwinięcia dywizjonu wynosi 10-15 minut. Obiektami rażenia powinny być przede wszystkim plutony ogniowe, które mogą znajdować się na stanowiskach startowych, wyczekiwania lub SOT dywizjonu w toku kontrolowania. W sumie bateria stanowi trzy obiekty uderzeń, dywizjon razem z SOT dywizjonu do 13 obiektów. Moc głowic użytych do zwalczania winna wynosić 40-100 kt.

Dywizjony Honest John wchodzące w skład amerykańskich dywizji i grup artylerii polowej stacjonujęcych w Europie są w trakcie przezbrajania w wyrzutnie pocisków Lance.

Biorąc za podstawę, że dywizjony Lance będą działać w sposób zbliżony jak Honest John - można przyjąć, że w rejonach ześrodkowania /wyjściowych/ będą stanowić jeden obiekt uderzenia o mocy 20-40 kt i w rejonach stanowisk startowych do 3-4 obiektów o mocy 10-20 kt.

- -

1/ Stan osobowy dywizjonu wynosi: USA - 1680 ludzi i RFN - około 1960. Dywizjon posiada około 340 pojazdów. Maksymalny zasięg pocisku Pershing-1A wynosi 740 km. Moc głowic 40, 165, 400 kt. Vademecum o armiach obcych dla WRiA, 1972 r.

2/ Podano na podstawie materiałów z WAK przy Akademii Artyleryjskiej w Leningradzie, 1972 r.

Z dostępnych obecnie materiałów wynika, że dywizjony będą w składzie trzech baterii ogniowych po dwie wyrzutnie. Rakieta napełniana jest paliwem ciekłym systemem fabrycznym /ampuły/ i może być przechowywana w wojskach 5-7 lat. Pocisk może być uzbrojony w głowice jądrowe o mocy 20-150 kt, zasięg maksymalny wynosi 110 km, rejon stanowisk startowych może być oddalony od przedniego skraju 8-20 km.

c/ Przeciwlotnicze kierowane pociski rakietowe

Do pododdziałów rakiet operacyjno-taktycznych i taktycznych zaliczane są również rakiety przeciwlotnicze Nike Herkules i Hawk. Głównym ich przeznaczeniem jest zwalczanie celów powietrznych. Jednocześnie przewiduje się użycie rakiet Nike Herkules do celów naziemnych przy odległości strzelania do 185 km. Moc głowic jądrowych 2 lub 30 kt.

Podstawową jednostką organizacyjną rakiet Nike Herkules jest dywizjon, w skład którego wchodzą 3-4 baterie ogniowe. Dywizjon rozmieszcza się bateriami 25-30 km od chronionego obiektu. Odstępy między bateriami mogą wynosić 30-50 km i każda bateria stanowi oddzielny obiekt uderzenia. Bateria rozmieszcza się na powierzchni 3 km^2 /i większej/. Zasadnicze elementy ugrupowania bojowego to: pluton ogniowy /trzy sekcje po 4 wyrzutnie/, na powierzchni 40-48 ha; punkt obsługi technicznej 5-6 ha i punkt dowodzenia 3 ha. W sumie dywizjon może stanowić 3-4 obiekty uderzeń jądrowych o mocy 20 kt.

Zasadniczą jednostką administracyjno-taktyczną pocisków Hawk jest dywizjon w składzie 3-4 baterii ogniowych. Dywizjon zajmuje ugrupowanie bateriami w odległości 15-35 km a stąd każda bateria może stanowić oddzielny obiekt uderzenia. Oddalenie czołowych baterii od przedniego skraju może wynosić 30 km,a w toku działań bojowych dopuszcza się ich przybliżenie do 15 km. Bateria rozmieszcza się na powierzchni do 1,5 km^2. Zasadnicze elementy ugrupowania bojowego baterii: stanowiska sekcji ogniowych /dwie sekcje po 3 wyrzutnie/[1/], punkt obsługi technicznej

- -

1/ W bateriach USA zamiast dwóch sekcji są trzy plutony ogniowe po trzy wyrzutnie, a w dywizjonie trzy baterie ogniowe. Vedemecum o armiach obcych dla WRiA, 1972.

i punkt kierowania ogniem. W sumie dywizjon może stanowić 3-4 obiekty uderzeń jądrowych o mocy 10 kt.

2.1.3. Składy i punkty zabezpieczenia w amunicję specjalną[1/]

Skuteczność użycia broni jądrowej uzależniona jest w dużej mierze od zabezpieczenia wojsk w amunicję specjalną[2/].

W okresie zagrożenia lub wojny amunicja ze składów stacjonarnych /podziemnych, żelbetowych/ jest wywożona oraz rozśrodkowywana w składach typu polowego oraz ruchomych punktach zabezpieczenia w amunicję specjalną. Amunicja w składach polowych i punktach zabezpieczenia może być przechowywana w ukryciach typu polowego, na ziemi lub środkach transportu znajdujących się w ukryciach.

Zgodnie z zasadami zabezpieczenia w amunicję specjalną zachodnioniemieckich korpusów armijnych w odległości 80-100 km od przedniego skraju rozwija się 1-2 składy na korpus. Skład rozmieszczony jest na powierzchni około 4 km^2 i przeznaczony do zabezpieczenia wojsk w amunicję specjalną w danej operacji. Zasadniczymi obiektami rażenia jest w tym wypadku broń specjalna w ukryciach typu polowego. Ponadto w rejonie tym rozwija się po jednym punkcie zaopatrzenia na każdy dywizjon Pershing, Sergeant i Nike Herkules.

W strefie tyłów dywizji w odległości 30-50 km od przedniego skraju rozwija się na każdą dywizję 1-2 punkty zaopatrzenia w amunicję specjalną dla potrzeb dywizjonów Honest John i artylerii atomowej. Powierzchnia punktów zaopatrzenia występujących na szczeblu korpusu i dywizji może wynosić 1-2 km^2.

- -

1/ W literaturze wojskowej spotyka się również inną terminologię. Oprócz składów występujących w strefie komunikacji i tyłów grupy armii używa się terminologii: polowe ruchome punkty zaopatrywania w amunicję specjalną /PRPZwAS/ organizowane na szczeblu KA i polowe ruchome punkty składowania /PRPS/organizowane na szczeblu dywizji.

2/ W zagadnieniu rozpatrzymy tylko zabezpieczenie na szczeblu korpusu i dywizji.

Zasadniczymi obiektami rażenia w punktach zaopatrzenia będą pociski i rakiety w pojemnikach /samochodach/ znajdujących się w ukryciu[1/].

Z przeprowadzonych rozważań oraz załącznika 7 punkt 5 wynika, że dla zniszczenia składów i punktów zaopatrzenia w amunicję specjalną najkorzystniej jest użyć rakiety R-300 i niezbędna moc głowic wynosi: dla zniszczenia składów typu polowego 40-100 kt, punktów zaopatrzenia 20-40 kt. Rakiet taktycznych można używać tylko w dogodnych warunkach /odległość strzelania do 40 km/ i moc ładunku nie powinna być mniejsza jak 20 kt.

2.1.4. Lotniska samolotów nosicieli broni jądrowej oraz lotnictwa taktycznego

W normalnych warunkach na jedno skrzydło lotnictwa taktycznego /trzy eskadry, 54-72 samoloty/ przyjmuje się posiadanie 4-5 lotnisk /po jednym na eskadrę/oraz 1-2 lotniska manewrowe[2/].

Skrzydła samolotów nosicieli broni jądrowej przewiduje się rozmieszczać na lotniskach stałych w odległości 300-450 km od linii styczności [3/]. Niektóre natomiast eskadry mogą być przebazowane na wysunięte lotniska w odległości 150-200 km od linii styczności. Lotnictwo sił lądowych może bazować w odległości 10-15 km do 80-100 km od linii styczności. Lotniska i lądowiska tego lotnictwa będą znajdowały się w pobliżu rozmieszczenia związków ogólnowojskowych.

- -

1/ W związku z likwidacją w CGA ogniwa armijnego, zabezpieczenie amerykańskich korpusów i dywizji będzie prawdopodobnie odbywało się w podobny sposób.

2/ Lotnictwo taktyczne NATO /skrzydło, eskadra, klucz/, 1971 r.

3/ Dla potrzeb lotnictwa tylko na terenie RFN, Belgii i Holandii zbudowano ponad 200 lotnisk, a w tej liczbie około 100 1 i 2 klasy. Niezależnie od tego przygotowano również, zwłaszcza na terenie RFN, liczne pasy startowe i lotniska zapasowe na autostradach i drogach głównych. WPZ 1/75 r. str. 13-14.

Dla ukrycia samolotów na lotniskach typu stałego bazowania buduje się schrony zakryte /podziemne, częściowo podziemne i naziemne/. Na lotniskach typu polowego najbardziej rozpowszechnionym ukryciem dla samolotów są wykopy /obwałowania/.

Ze względu na położenie lotnisk /oddalenie od przedniego skraju/ do ich zwalczania mogą być użyte rakiety R-300 i obiektami uderzeń będą tylko wysunięte lotniska samolotów nosicieli broni jądrowej a niekiedy również lotniska samolotów rozpoznawczych i myśliwskich.

Niezbędna moc ładunków jądrowych wynosi /załącznik 7 punkt 6/: dla zniszczenia samolotów NBJ na lotnisku stałym - 100 kt; samolotów na lotniskach polowych w ukryciach - 40 kt, poza ukryciami 20 kt; śmigłowców /odkrytych/ na lądowiskach 3 kt dla rakiet taktycznych i 20 kt dla rakiet R-300.

2.2. Oddziały /pododdziały/ i związki taktyczne jako obiekty uderzeń

Obiektami rażenia dla rakiet operacyjno-taktycznych będą związki /oddziały/ piechoty i czołgów nieprzyjaciela znajdujące się w drugich rzutach i odwodach korpusu armijnego i grupy armii. W tych wypadkach związki /oddziały/ zazwyczaj rozmieszczane są w rejonach ześrodkowania w gotowości do wykonania przeciwuderzeń /kontrataków/, zajęcia wyznaczonych rubieży lub wejścia do bitwy w celu rozwijania powodzenia pierwszego rzutu.

Obiektami rażenia dla rakiet taktycznych będą oddziały i pododdziały dywizji pierwszego rzutu w rejonach obrony na rubieżach rozwinięcia do kontrataku, a także drugie rzuty i odwody dywizji i korpusów w rejonach ześrodkowania podczas ich podchodzenia i rozwinięcia.

Oddalenie odwodów lub drugich rzutów od przedniego skraju zależy od szczebla na jakim występują oraz przeznaczenia i może wynosić: 8-15 km dla drugiego rzutu /odwodu/ brygady, 15-30 km /a dla ZT RFN do 50 km/ dla drugiego rzutu /odwodu/ dywizji 60-120 km dla drugiego rzutu korpusu armijnego i 150-250 km dla odwodu grupy armii. Wojska w rejonach ześrodkowania rozmieszczają się batalionami /dywizjonami/, rozśrodkowując kompanie /baterie/ 2-3 km jedna od drugiej. Zależnie od czasu przebywania w rejonie ześrodkowania siły żywe i sprzęt mogą

być odkryte lub ukryte. Dla sprzętu mogą być wykonane okopy, a dla sił żywych szczeliny. Niezależnie od tego siły żywe mogą być ukryte w czołgach i transporterach opancerzonych.

Z załącznika 7 pkt 7 wynika, że dla obezwładnienia batalionu zmechanizowanego /bcz/ w rejonie ześrodkowania wymagana moc uderzenia wynosi 20-40 kt, a dla zniszczenia tych batalionów /bz lub bcz/ 100 kt. W wypadku zwalczania przeciwnika w ugrupowaniu obronnym potrzebna moc uderzeń wynosi: dla obezwładnienia bz - 3-20 kt; obezwładnienia bcz - 10-20 kt; dla zniszczenia kpz - 3 kt; zniszczenia kcz - 10 kt.

Ponieważ do zwalczania batalionów zmechanizowanych /czołgów/ pierwszego rzutu dywizji będą z reguły użyte rakiety taktyczne, a ich moc głowic jądrowych wynosi 3, 10 i 20 kt, konieczne będzie przy niszczeniu tych obiektów wykonanie więcej jak jednego uderzenia.

Po określeniu niezbędnej mocy i ilości uderzeń na bz /bcz/ oraz dywizyjne środki napadu jądrowego, nasuwa się pytanie jakie kryterium /ilość i moc uderzeń/ przyjąć dla zwalczania dywizji przeciwnika.

Takiego jednoznacznego kryterium aktualnie określić nie można. Zależy ono od charakteru i ważności obiektów, zadania jakie chcemy osięgnąć uderzeniami jądrowymi i innych przyczyn. Aktualnie na podstawie rozwiązań stosowanych w ćwiczeniach dowódczo-sztabowych szczebla centralnego, dla zniszczenia dywizji /DZ, DPanc, DZmot/ trzeba zniszczyć nie mniej jak 60% zasadniczych pododdziałów /batalionów czołgów i piechoty, dywizjonów /baterii/ Honest John i dywizjonów artylerii/ i organów /punktów/ dowodzenia[1/].

Przy takim założeniu potrzeby środków jądrowych dla zniszczenia dywizji będą zależały od ilości zasadniczych pododdziałów jakie wchodzą w skład dywizji. Uogólnione ilości obiektów uderzeń jakie stanowią dywizje przeciwnika zestawiono w tabeli 5.

- -

1/ Podobne kryterium podaje wydawnictwo: "Sprawocznik po porażajuszczemu diejstwiju jadernogo orużija" str. 159. Moskwa, 1973 r. Moc użytych ładunków winna zapewniać zniszczenie zasadniczych obiektów.

Tabela 5

Obiekty rażone bronią jądrową	USA		RFN	
	DZ	DPanc	DZ	DPanc
Batalion czołgów	4	6	4	5
Batalion zmechanizowany /piechoty, zmotoryzow./	6	5	5	4
Dywizjon /bateria/ "HJ"	1	1	1	1
Dywizjon artylerii /155,175,203/	4	4	4	4
Stanowisko dowodzenia dywizji	1	1	1	1
Ogółem	16	17	15	15

Z tabeli 5 i przyjętych założeń wynika, że dla zniszczenia dywizji przeciwnika o podanym składzie, trzeba użyć 9-10 ładunków jądrowych. Jeśli przyjmiemy, że dywizje mogą otrzymać na wzmocnienie /RFN - 2 dywizjony, USA - 4 dywizjony artylerii/, to ilość obiektów w dywizji wzrośnie do 17-21 i wówczas ilość niezbędnych ładunków dla zniszczenia dywizji wyniesie 10-12.

2.3. System zaopatrzenia jako obiekty uderzeń.

Pomyślne prowadzenie walki i operacji nie jest możliwe bez ciągłego zaopatrzenia materiałowego wojsk. Dlatego też rozpatrzymy opłacalność sił i środków przeznaczonych do zabezpieczenia materiałowo-technicznego jako obiektów uderzeń jądrowych.

Zapasy środków materiałowych w armii RFN utrzymuje się na szczeblu korpusu, brygady i batalionu[1/]. Na szczeblu dywizji tylko dla oddziałów dywizyjnych.

- -

1/ Zagadnienie rozpatrzymy na przykładzie organizacji zaopatrywania w siłach lądowych RFN. Dla przykładu jak ważną rolę odgrywa zaopatrzenie, świadczą następujące dane: "zaopatrzenie na jednego żołnierza w ciągu jednej doby mierzone dawniej w kilogramach wzrosło w Bundeswehrze w porównaniu do 1914 roku ponad sześciokrotnie. W 1914 roku wynosiło 6 kg, a w 1960 już 38 kg". WPZ 1/65 str. 130.

ciąg dalszy str.30

Ilość utrzymywanych zapasów materiałowych pozwala na pokrycie potrzeb w dniach walki: na szczeblu korpusu na 3-7 dni, brygady 2 dni; batalionu 3 dni. Z oddziałów i pododdziałów tyłowych występujących na szczeblu korpusu tworzy się korpuśne punkty zaopatrzenia /KPZ/ na każdą dywizję pierwszego rzutu oraz oddzielne na dywizje drugiego rzutu i jednostki korpuśne. KPZ przeznaczone dla zabezpieczenia dywizji pierwszego rzutu rozmieszcza się na kierunkach tych dywizji na odległościach 50-60 km od przedniego skraju. KPZ przeznaczone dla zabezpieczenia dywizji drugiego rzutu i jednostek korpuśnych rozmieszcza się na głębokości do 100 km od przedniego skraju. KPZ rozmieszcza się na powierzchni 25-30 km^2, a odległość pomiędzy poszczególnymi punktami /urządzeniami remontowymi/ oraz rejonami rozmieszczenia innych korpuśnych jednostek logistycznych nie powinna być mniejsza jak 6-7 km. Tyły brygad i dywizji rozmieszcza się na powierzchni 10-12 km^2 w odległości 30-40 km od przedniego skraju.

Z analizy danych dotyczących ważności poszczególnych obiektów zabezpieczenia logistycznego wynika, że opłacalnymi obiektami uderzeń mogą być KPZ i użyte ładunki winny zapewniać ich zniszczenie. Z określonych w załączniku 7 punkt 8 danych wynika, że dla zniszczenia KPZ niezbędna moc ładunku jądrowego winna wynosić 100 kt. Również do niszczenia DPZ ze względu na znaczne odległości /graniczne dla rakiet R-70/ bardziej korzystne jest użycie rakiet R-300 i niezbędna moc ładunku wynosi 20 kt.

Dywizyjne i brygadowe punkty zaopatrzenia /DPZ, BPZ/ z racji mniejszego znaczenia mogą być przyjmowane jako zapasowe obiekty uderzeń.

- -

ciąg dalszy ze str.29

"Ogółem stany liczebne jednostek zabezpieczenia logistycznego w armii RFN wynoszą: KA /w składzie trzech dywizji/ około 19500 ludzi co stanowi około 19% stanu liczebnego korpusu; dywizji około 1270 ludzi /13%/; brygady 630 ludzi /18%/.
System zabezpieczenia logistycznego RFN, 1974 r.

2.4. System dowodzenia jako obiekty uderzeń

Regulamin Bundeswehry określa[1/], że "dowodzenie wojskami powinno zapewnić wysoką gotowość bojową związków i oddziałów, ciągłość współdziałania oraz szybkie przekazywanie rozkazów, meldunków i informacji".

Skuteczność użycia broni jądrowej zależy również w poważnym stopniu od sprawności systemu dowodzenia i dlatego z punktu widzenia ważności obiektów, SD winny być traktowane priorytetowo[2/].

W celu zapewnienia dowodzenia wojskami na szczeblu korpusu organizuje się: główne stanowisko dowodzenia /SD/; wysunięte stanowisko dowodzenia /WSD/; zapasowe stanowisko dowodzenia /ZSD/; kwatermistrzowskie stanowisko dowodzenia /KSD/.

Orientacyjne odległości rozmieszczenia stanowisk dowodzenia od przedniego skraju przedstawiono w tabeli 6:

Tabela 6

Szczebel dowodzenia	Rodzaj stanowisk dowodzenia i działań oraz odległość SD od linii frontu /w km/					
	Natarcie			Obrona		
	Wysunięte /WSD/	Główne /SD/	Kwat. /KSD/	Wysunięte /WSD/	Główne SD	Kwat. KSD
Korpus armijny	8-10 /8-15/	20-30	50-80 /30-80/	10-12 /10-20/	20-30 /20-40/	50-70 /40-90/
Dywizja	4-6	10-12 /8-12/	20-30 /15-30/	5-8 /6-10/	12-16 /10-20/	30-40 /25-45/
Brygada	1,5-2	3-4 /4-6/	10-15	2-3 /3-5/	5-6 /8-10/	15-20 /12-15/
Batalion		1-1,5 /do 1/			2-3 /do 1,5/	

Dane w tabeli podano na podstawie Kompendium sił zbrojnych państw NATO,1975 r. W nawiasach podano dane dla związków i oddziałów USA.

1/ System dowodzenia wojskami lądowymi NATO, 1970 r.

2/ Gen. bryg. dr hab. Czesław Dęga: Rozprawa habilitacyjna, 1974 r.

Zasadniczą rolę w dowodzeniu spełniają główne stanowisko dowodzenia /SD/ i kwatermistrzowskie stanowisko dowodzenia /KSD/.

Główne stanowisko dowodzenia korpusu zajmuje rejon o powierzchni 8-18 km^2. Na tej powierzchni rozmieszczone są następujące elementy: taktyczne centrum dowodzenia wojskami; grupy oficerów lotnictwa taktycznego; grupy oficerów z centrum dowodzenia jednostkami zaopatrywania i obsługi oraz węzeł łączności. Inżynieryjne urządzenie SD polega na wykonaniu ukryć dla sił żywych i sprzętu. Zasadniczym elementem rażenia jest siła żywa w ukryciach[1/].

WSD nie ma stałego miejsca rozmieszczenia i organizuje się je na środkach transportowych wyposażonych w sprzęt łączności. Przy dłuższym przebywaniu dowódcy na określonym kierunku, jako stałej WSD wykorzystuje się SD jednej z dywizji pierwszego rzutu. Ze względu na wysoką manewrowość i ograniczony skład, WSD /nawet szczebla KA/, nie może stanowić opłacalnego obiektu uderzenia jądrowego.

Zapasowe stanowisko dowodzenia, pod względem struktury odpowiada głównemu SD, z tym, że jest obsadzone przez oficerów rezerwowych sztabu i o mniejszym liczebnie składzie osobowym, aniżeli główne SD. Jest ono zabezpieczone w odpowiednią łączność środkami spoza węzła łączności obsługującego główne stanowisko dowodzenia. Stanowisko to,ze względu na ograniczony skład i do czasu jego zajęcia nie będzie stanowiło opłacalnego obiektu uderzenia jądrowego.

Analogicznie organizuje się stanowiska dowodzenia na szczeblu dywizji i brygad ,z tym że ich obsada jest odpowiednio mniejsza. Na szczeblu dywizji opłacalnym obiektem uderzenia będzie główne stanowisko dowodzenia, które może rozmieszczać się na powierzchni 2-3 km^2. Zasadniczym elementem rażenia będzie siła żywa ukryta. Stanowisko dowodzenia brygady rozmieszcza się na powierzchni /500 na 600 m/ - 30 ha i ze względu

- -

1/ Podobną wartość jako obiekt uderzenia /powierzchnia, stan osobowy/ będzie miało KSD. System dowodzenia wojskami lądowymi NATO, 1970 r.

na mniejszą wartość jako obiektu oraz położenie w stosunku do przedniego skraju może być zwalczane ogniem artylerii[1/].

Ponadto do dowodzenia lotnictwem taktycznym rozwijane są: ośrodki bezpośredniego wsparcia lotniczego; ośrodki operacyjne sektora obrony powietrznej; ośrodki wykrywania i naprowadzania, posterunki wykrywania i powiadamiania oraz wysunięte posterunki naprowadzenia[2/].

Ośrodek bezpośredniego wsparcia lotniczego rozmieszcza się w pobliżu SD KA i jest głównym organem operacyjnego kierowania działalnością lotnictwa taktycznego w wyznaczonym rejonie. Ośrodek dysponuje dużą ilością stacji radiolokacyjnych, elektronowymi przelicznikami dowodzenia lotnictwem oraz radiostacjami o dużym stopniu odporności na zakłócenia. Najwrażliwszy element ośrodka zajmuje powierzchnię około 1 km^2. Zniszczenie ośrodka dezorganizuje dowodzenie lotnictwem i obniża skuteczność jego działań. W związku z tym, że ośrodki są samodzielnymi obiektami, należy je zwalczać pojedynczymi uderzeniami jądrowymi. Zasadniczymi obiektami rażenia będą środki radiotechniczne oraz ich obsługa.

Ośrodek operacyjny sektora obrony powietrznej jest głównym ogniwem w systemie dowodzenia /współdziałania/ z obroną cywilną i SD obrony przeciwlotniczej wojsk na szczeblu KA. Ośrodkowi operacyjnemu sektora OP podlegają ośrodki wykrywania i naprowadzania, a przez nie posterunki wykrywania i naprowadzania oraz posterunki wykrywania i powiadamiania. Ogólna powierzchnia rozmieszczenia ośrodka wynosi 3-4 km^2. Rozmieszcza się go zazwyczaj w odległości 80-100 km od linii styczności. Zniszczenie ośrodka utrudnia dowodzenie w danym rejonie. W wypadku braku możliwości zakłócenia jego pracy może być obiektem uderzenia jądrowego.

- -

1/ Stan osobowy sztabu i kompanii dowodzenia dywizji Bundeswehry wynosi około 430 osób, brygady 280. System dowodzenia wojskami lądowymi NATO, 1970 r.

2/ Terminologię przyjęto na podstawie wydawnictwa: Lotnictwo taktyczne NATO /skrzydło, eskadra, klucz/, 1971 r. W literaturze spotyka się również inny podział i nazewnictwo, np. WPZ 1/75.

Posterunki dowodzenia i powiadamiania oraz naprowadzania są rozmieszczone w całej głębokości pasa działania lotnictwa taktycznego, są celami o małych wymiarach /1-2 ha/,a w związku z tym ich zwalczanie uderzeniami jądrowymi będzie niekorzystne. Dla ich zwalczania najkorzystniejsze będzie wykorzystanie zakłóceń lub użycie lotnictwa.

Z przeprowadzonej analizy systemu dowodzenia /w tym załącznika 7 punkt 9/ wynika, że dla zniszczenia SD szczebla korpusu trzeba użyć rakiety o mocy 20-40 kt, dywizji 10 - 20 kt oraz stanowiska dowodzenia lotnictwem taktycznym co najmniej 20 kt.

Wnioski

1. Zgodnie z opiniami specjalistów zachodnich[1/] artyleria polowa ma w uzbrojeniu sprzęt o średnim stopniu nowoczesności i zużycia, wprowadzony w większości w latach sześćdziesiątych.Uzbrojenie to, ze względu na jego opancerzenie, samobieżność i dużą siłę ognia, oceniane jest jako dobre. Artyleria rakietowa uzbrojona jest częściowo w przestarzałe operacyjno-taktyczne pociski Sergeant i Honest John oraz nowoczesne 110 mm wielolufowe wyrzutnie rakietowe LARS /Wegman/.
2. Główne kierunki rozwoju artylerii mają na celu skrócenie czasu od wykrycia celu do otwarcia ognia, zwiększenie możliwości rozpoznania i siły ognia, a przede wszystkim skuteczności ognia przeciwko celom opancerzonym[2/]. W tym celu nowe wzory dział /155 mm haubice FH-70 i PzH-70/ przystosowane są do strzelania seriami[3/], a pociski nowego wzoru mogą być uzbrojone w głowice z prętowymi minami przeciwpancernymi.

- -

1/ Potencjał militarny RFN, WPZ 3/75.

2/ Rozwój zbrojeń w RFN, WPZ 4/75.

3/ Możliwości działania brytyjskiej artylerii polowej WPZ 2/75, str. 71. "Wymaganie to zostało podyktowane tym, że jak wykazują statystyki 85% strat jest zadawanych w czasie pierwszych 10-15 sekund od momentu przystąpienia do zwalczania celów. Po tym czasie mija zaskoczenie, a ostrzeliwany cel może się rozproszyć lub ukryć.

3. Za najdogodniejszy okres zwalczania środków napadu jądrowego należy przyjąć ten gdy przebywają one w rejonach ześrodkowania. Dla zniszczenia dywizjonu artylerii i wyrzutni rakietowych /oprócz Pershing/ wystarczy jedno uderzenie o mocy 20-100 kt.

4. Szczególnie niebezpieczne są pociski Pershing i Lance ze względu na krótki czas rozwinięcia i przygotowania do startu /Pershing 10-15 minut, Lance 20 minut/ co praktycznie uniemożliwia naszym środkom uprzedzenie przeciwnika w wykonaniu uderzenia. Dlatego należy dążyć do zwalczania tych środków jeszcze przed zajęciem stanowisk startowych.

5. W tabeli 7 przedstawiono orientacyjne moce rakiet z ładunkiem jądrowym dla zniszczenia zasadniczych obiektów.

Tabela 7

Obiekty rażenia	Powierzchnia obiektu /w km^2/	Rodzaj rakiety	
		T	OT
1	2	3	4
A. ŚRODKI NAPADU JĄDROWEGO			
Plutony Pershing na SS			40-100
Dywizjon Sergeant w rej.ześr.	6-9		40
Wyrzutnie Sergeant na SS			20
Dywizjony "HJ" w rej.ześrodk.	4-9	20	20
Baterie Honest John na SS	do 1	3-10	
Dywizjony 155, 203,2 w rej. ześrodkowania	6-12	20	20-40
Dywizjon 155 w rejonach SO	6	20	
Baterie 155, 203,2 w rej. SO	0,5-1,5	10	
Składy amun. spec. /typu polowego/.	do 4		40-100
Punkty zaopatrz.w amun.spec.	1-2	20	20-40
Samoloty NBJ w wyp. lotn.	50		100

1	2	3	4
B. ZGRUPOWANIA WOJSK			
bz /bcz/ w rejonie ześrodk.	do 25	20/	20/100
bz w obronie	6	3/10	
	15	20/	
bcz w obronie	6	10/20	
	15	20/	
kz /kcz/ w obronie	do 1,5	3-10	
Dywizjon art.w rej.ześrodk.	6-12	20	20-40
Śmigłowce na lądowisku	15	3	20
Brygadowe /dywizyjne/ pkty zaop.	10-12	20	20
Korpuśne punkty zaopatrz.	25-30		40-100
C. STANOWISKA DOWODZENIA			
SD KA	8-18		20-40
SD dywizji	2-3	10-20	
Ośrodek bezp.wsparcia lotnicz.	1		20
Ośrodek operacyjnego sektora obrony pow.	3-4		20
D. ŚRODKI OPL			
Baterie Nike Herkules	do 3		20
Baterie Hawk	do 1,5	10	

Uwaga: W liczniku podano moc rakiety dla obezwładnienia, w mianowniku dla zniszczenia.

II. TWORZENIE PRZEWAGI RAKIETOWO-JĄDROWEJ

W dotychczasowych wojnach przewagę nad nieprzyjacielem na określonych odcinkach frontu osiągano zwykle przez zwiększenie liczebności /zmasowanie/ sił i środków[1/]. Przewagę w siłach osiągano głównie drogą niszczenia sił przeciwnika dopóki nie osiągnięto przewagi, a stosunek sił zmieniał się "od dołu do góry".

Pod koniec lat pięćdziesiątych zaczęto mówić już nie tyle o zmasowaniu sił i środków, ile o koncentracji wysiłku, rozumiejąc przez to przede wszystkim uderzenia jądrowe i ogień współczesnych środków rażenia[2/].

W podobny sposób zamierzają osiągnąć przewagę nasi przeciwnicy "przewagę w siłach i środkach zamierza się osiągnąć głównie przez zadawanie przeciwnikowi maksymalnych strat zmasowanym użyciem broni jądrowej i innych środków masowego rażenia, a nie przez zwiększenie liczby nacierających wojsk wyposażonych w konwencjonalne środki walki"[3/].

Z podanych przykładów widzimy, że ogólne zasady tworzenia przewagi w działaniach z użyciem broni jądrowej są podobne. Nasuwa się pytanie, jakie zasady przyjąć przy określaniu przewagi i czy wystarczy zwykły rachunek arytmetyczny oraz przewaga ilościowa. Jakkolwiek istnieje podobieństwo sił i środków będących w posiadaniu stron oraz zasad ich użycia, wydaje się, że nie wystarczy liczyć i porównywać ilości głowic, megaton i środków przenoszenia. Z analizy skutków użycia broni jądrowej wynika, że nawet przy wykonaniu ograniczonej ilości uderzeń ich działanie może być skuteczne, jeśli będzie miało charakter nie odwetowy, lecz uprzedzający.[4/] A jeśli tak, to jednym z decydujących czynników uzyskania przewagi w działaniach z użyciem broni jądrowej będzie uprzedzenie przeciwnika w wykonaniu uderzeń.

- -

1/ Sawkin: Podstawowe zasady sztuki operacyjnej i taktyki. Warszawa, 1974 r., str. 155.

2/ Tamże, str. 304.

3/ Dywizja sił lądowych NATO, 1971 r., str. 41.

4/ Zerwanie natarcia nieprzyjaciela w operacjach z użyciem broni jądrowej. Tłum. z rosyjskiego. Przegląd Informacyjny nr 4/71, s.23.

Wychodząc z tego założenia oraz uwzględniając to, że broń jądrowa stanowi środek o nadzwyczajnej sile działania można przyjąć, że dla uzyskania przewagi koniecznym warunkiem jest posiadanie niezbędnego minimum środków /głowic o określonej mocy oraz środków przenoszenia/ potrzebnych do jednoczesnego wykonania uderzeń na zasadnicze obiekty przeciwnika. Takim okresem będzie wykonanie pierwszego uderzenia jądrowego frontu a zasadniczymi obiektami: środki przenoszenia broni jądrowej, wojska pancerne i zmechanizowane i system dowodzenia. Przy ustalaniu potrzeb musimy dokonać wnikliwej oceny przeciwnika i jego możliwości, a potrzeby określić raczej w sposób przesadny. Dlatego w problematyce tworzenia przewagi rakietowo-jądrowej rozpatrzymy przede wszystkim możliwości bojowe wojsk rakietowych /w tym potrzeby w środkach jądrowych/, osiąganie gotowości przez wojska rakietowe do pierwszego uderzenia oraz walkę ze środkami napadu jądrowego przeciwnika[1/].

1. Możliwości bojowe wojsk rakietowych.

Zasadniczym problemem w zakresie planowania użycia wojsk rakietowych w operacji zaczepnej armii jest określenie ich możliwości bojowych. Przez możliwości bojowe wojsk rakietowych należy rozumieć zdolność zadania nieprzyjacielowi określonych strat uderzeniami jądrowymi i chemicznymi, przez porażenie jego obiektów /celów/ na odpowiednią głębokość i w określonym czasie.

Możliwości bojowe wojsk rakietowych armii zależą od:

- składu bojowego wojsk rakietowych armii;
- możliwości wykonania zmasowanych i grupowych uderzeń lub jednoczesnego wykonania pojedynczych uderzeń rakietowych;
- głębokości rażenia oraz możliwości manewru uderzeniami wzdłuż frontu;
- stopnia gotowości do wykonania uderzeń;
- manewrowości związków, oddziałów i pododdziałów rakiet;

- -

1/ Ocenę przeciwnika i jego możliwości rozpatrzono w rozdziale pierwszym.

- liczby przydzielonych rakiet na operację, mocy ładunków jądrowych oraz skuteczności uderzeń jądrowych.

1.1. Skład bojowy i ogólne dane co do możliwości wykorzystania wojsk rakietowych w operacji zaczepnej armii.

Skład bojowy wojsk rakietowych armii zależy od aktualnej organizacji związków i oddziałów rakiet, ich stanu oraz ilości dywizji /drt/. Przy obecnej organizacji wojsk rakietowych armia może mieć: ABROT /R-300/ w składzie 6 wyrzutni /dwa dywizjony po trzy wyrzutnie/; APTBR w składzie dwóch baterii technicznych i baterii dowozu rakiet; w każdej dywizji - dywizjon rakiet taktycznych /R-70/ w składzie trzech baterii po jednej wyrzutni. Ogółem armia w składzie 5-6 dywizji może mieć: 6 wyrzutni rakiet operacyjno-taktycznych i 15-18 wyrzutni taktycznych.

Z zasady armia nie otrzymuje na wzmocnienie oddziałów rakiet i wykorzystuje tylko organiczne środki armii i dywizji. Czasowo armii mogą być podporządkowane dywizjony rakiet taktycznych z dywizji osłonowych lub drugiego rzutu /odwodu/ frontu.

Główną zasadą wykorzystania wojsk rakietowych w operacji jest ich zmasowane użycie na najważniejszych kierunkach i dlatego ABROT w armii i drt w dywizjach znajdują się w bezpośrednim podporządkowaniu dowódcy i stanowią oddzielny element ugrupowania operacyjnego armii /bojowego - dywizji/.

Możliwości wykonania zmasowanych i grupowych uderzeń lub jednoczesnego wykonania pojedynczych uderzeń rakietowych zależą od składu bojowego wojsk rakietowych /liczby wyrzutni/ jaką można użyć w danej sytuacji, liczby i rodzajów przygotowanych rakiet /moc ładunków/, charakteru obiektów i wymaganej skuteczności rażenia. Czynnik ten ma szczególne znaczenie podczas planowania pierwszego uderzenia jądrowego, gdy zachodzi konieczność wykonania jednocześnie /jedną salwą/ jak największej liczby uderzeń. Zagadnienie to, jak również problem gotowości wojsk rakietowych zostanie rozpatrzony w dalszej części rozdziału.

Głębokość rażenia rakiet R-300, uwzględniając donośność gwarantowaną /280 km/ i średnie oddalenie rejonu stanowisk startowych od przedniego skraju /40-60 km/ wynosi 220-240 km.

Pozwala to bez mała na wykonanie uderzeń na obiekty rozmieszczone w strefie obrony grupy armii[1/].

Zasięg rakiet taktycznych, uwzględniając oddalenie rejonu stanowisk startowych 10-15 km /dla R-70/, wynosi około 52-57 km. Pozwala to na zwalczanie obiektów na całą głębokość ugrupowania obronnego dywizji nieprzyjaciela.

Szeroki manewr związkami, oddziałami i pododdziałami rakiet oraz ich uderzeniami jest jedną z ważniejszych zasad ich użycia[2/].

Manewr związkami /sprzętem/ będzie stosowany podczas przeniesienia wysiłku wojsk z jednego kierunku na drugi, przy zmianie rejonu stanowisk startowych oraz w celu uzupełniania strat, gdy manewr uderzeniami rakietowo-jądrowymi nie wystarcza dla wykonania nowych zadań.

Manewr związków, oddziałów i pododdziałów rakiet zależy od prędkości marszu po drogach /prędkości manewru wewnątrz rejonu stanowisk startowych/ i umiejętności pododdziałów szybkiego rozwijania się w ugrupowanie bojowe.

Możliwości manewrowe związków i oddziałów rakiet przedstawiono w tabeli 8.

Tabela 8

Rodzaj działania lub nazwa czynności	Normy	
	ROT	RT
1	2	3
1. Średnia prędkość marszu w km/h:		
a/ dla kolumn z rakietami na naczepach transportowych;	20-25 / 15-20	20-25 / 15-20
b/ dla kolumn z rakietami na wyrzutniach kołowych oraz dla kolumn ze sprzętem o dużych wymiarach /dźwigi, naczepy/ bez rakiet.	20-30 / 15-20	20-25 / 15-20

1/ Kompendium sił zbrojnych NATO, 1975 r. Głębokość strefy obrony grupy armii 250 i więcej km.

2/ Działania pododdziałów i oddziałów rakiet operacyjno-taktycznych. Podręcznik. Szefostwo WRiA WP, 1972 r.

1	2	3
2. Rozwinięcie w zawczasu przygotowanym /nieprzygotowanym/ RSS /w min./.		
a/ dywizjon w przygotowanym RSS;	50-85	30-40
b/ dywizjon w nieprzygotowanym RSS;	60-85	45-55
c/ brygada;	90-120	-
3. Opuszczenie rejonu stanowiska:		
a/ dywizjon;	45-80	25-40
b/ brygada;	90-120	-

Uwagi: 1. Dane w tabeli 8 określono na podstawie Programu prowadzenia ćwiczeń taktycznych i uderzeń rakietowych. 1975 r. Cz.I i II.

2. W punkcie 1 w liczniku podano szybkości marszu w dzień, w mianowniku w nocy.

3. Normy czasu na rozwinięcie w przygotowanym /nieprzygotowanym RSS określono na podstawie obowiązujących wielkości RSS. Mniejsze normy czasu dotyczą rozwinięcia i zwinięcia ugrupowania przy organizacji łączności radiowej, większe - łączności przewodowej i radioliniowej.

Manewr uderzeniami rakietowo-jądrowymi polega na wykonaniu zmasowanych, grupowych lub pojedynczych uderzeń rakietowo-jądrowych na zgrupowania i pojedyncze cele nieprzyjaciela lub powtórnym podziale tych uderzeń w celu rażenia nowo wykrytych zgrupowań i obiektów nieprzyjaciela.

W toku operacji oprócz wymienionych form manewru przeprowadza się manewr rakietami i głowicami /manewr ten obejmuje dowóz rakiet i głowic z PTBR do związków i oddziałów rakietowych lub przerzuty między oddziałami/.

1.2. Potrzeby w środkach jądrowych i zasady ich użycia.

Zasadniczym czynnikiem określającym możliwości bojowe wojsk rakietowych jest liczba przydzielonych rakiet, ich rodzaj i moc ładunków jądrowych.

Przydział rakiet dla armii określa dowódca frontu. Zależy on od roli i miejsca armii w operacji zaczepnej frontu,

składu sił przeciwnika i przewidywanego charakteru jego działań, zakresu zadań wykonywanych środkami frontu oraz ilości rakiet jaką dysponuje front.

Nie wykluczone jest również /szczególnie dla celów badawczo-szkoleniowych/, że potrzeby w rakietach może określać armia. Podstawę do określenia potrzeb i podziału rakiet są kalkulacje przeprowadzone przez zespół pod kierownictwem szefa sztabu armii wspólnie z szefem wojsk rakietowych i artylerii, szefami oddziału operacyjnego i rozpoznawczego oraz grupy operacyjnej armii lotniczej. Przy określaniu potrzeb lub podziale rakiet wykorzystuje się wypracowane w czasie ćwiczeń zasady.

Armia swoimi środkami zwalcza pociski rakietowe Sergeant, samoloty nosiciele broni jądrowej i rozpoznawcze na lotniskach, składy i punkty zaopatrzenia w amunicję specjalną, zgrupowania wojsk, stanowiska dowodzenia korpusu i lotnictwa oraz środki OPL.

Część tych zadań wojska rakietowe armii wykonują we współdziałaniu ze środkami frontu. Samoloty nosiciele broni jądrowej na lotniskach, składy i punkty zaopatrzenia w amunicję specjalną oraz rakietowe środki OPL mogą być zwalczane zarówno środkami armii jak i frontu. W praktyce przy podziale rakiet /lub określaniu ich potrzeb/ przyjmuje się, że środkami armii będzie zwalczane około 25% ogólnej ilości lotnisk, baterii Nike Herkules i Hawk[1/] oraz 50% składów i punktów zaopatrzenia w amunicję specjalną.

Potrzeby środków jądrowych dla zwalczania związków taktycznych przeciwnika nalicza się jako sumę potrzebnych uderzeń na każdą dywizję przeciwnika zgodnie z myślą przewodnią przeprowadzenia operacji. Z danych rozpatrzonych w rozdziale I pkt. 2.2. wynika, że dla zniszczenia dywizji przeciwnika potrzeba 9-12 uderzeń jądrowych. Związki taktyczne mogą być zwalczane zarówno środkami frontu jak i armii.

- -

1/ W wypadku braku środków można zrezygnować ze zwalczania baterii Hawk bronią jądrową.

Metoda przeprowadzanych kalkulacji przy określaniu potrzeb w środkach jądrowych i ich podziale może być następująca:

1. W wyniku oceny nieprzyjaciela w pasie armii określa się możliwą ilość obiektów uderzeń jaką stanowi przeciwnik /na całą głębokość operacji/ z podziałem na: środki napadu jądrowego, zgrupowania wojsk, system dowodzenia i środki OPL oraz określa się zakres zadań wykonywanych bronią jądrową.

2. Uwzględniając zakres zadań wykonywanych środkami frontu dokonuje się podziału zadań między wykonawców.

3. W rezultacie przeprowadzonej analizy określa się ogólne potrzeby rakiet na okres operacji.

4. W następnej kolejności określa się kolejność i zakres zadań operacyjnych w ramach zadania bliższego armii oraz obiekty, na które trzeba wykonać uderzenia w toku wykonywania tych zadań.

5. Wyznacza się zużycie rakiet dla wykonania uderzenia dla realizacji każdego z zadań i ogółem na wykonanie zadania bliższego armii.

6. Wydziela się zużycie rakiet dla wykonania zadania dalszego i rezerwę dowódcy armii.

7. Dobrane kalkulacje porównuje się z wstępnie dokonanym podziałem rakiet i jeśli zachodzi potrzeba przeprowadza się korektę,bądź dokonuje zmiany wykonawców lub kolejności wykonania.

8. Zestawia się podział rakiet dla związków taktycznych.

Jeżeli armia otrzymała przydział rakiet, to porównuje się określone potrzeby z faktycznym przydziałem oraz terminami ich dowozu. W wyniku powyższego dokonuje się niezbędnych zmian w charakterze zadań, ewentualnie w podziale rakiet na zadania bliższe i dalsze.

Na podstawie wyżej podanej metody w tabeli 9 i 11 przedstawiono przykłady kalkulacji potrzeb w ładunkach jądrowych dla określonych warunków, a w załączniku 8 przykładowy podział rakiet.

Tabelę 9 sporządzono dla warunków: w pasie natarcia armii należy oczekiwać działań KA /A/ /DZ-2, DPanc i rppanc; środki

korpuśne jak w 7 KA w Europie /1/ oraz DPanc z Odwodu Grupy armii; w toku wykonywania zadania bliższego przewiduje się rozbicie dwóch dywizji /DZ i DPanc/ oraz odparcie kontrataków DZ i rppanc; podczas wykonywania zadania dalszego armii przewiduje się rozbicie DPanc z odwodu Grupy Armii .

Z analizy tabeli 9 wynika, że w pasie działania armii trzeba będzie zniszczyć około 120 obiektów /116-127/. Większość tych obiektów można będzie zniszczyć jednym uderzeniem, do niektórych konieczne będzie wykonanie więcej jak jednego uderzenia. Dotyczy to zwłaszcza składów amunicji specjalnej,dywizyjnych środków napadu jądrowego oraz batalionów czołgów przy użyciu do ich niszczenia rakiet taktycznych. Rzeczywiste potrzeby ładunków jądrowych będą wynikały z konkretnej sytuacji operacyjnej. Inne będzie zużycie rakiet przy niszczeniu obiektów w miejscach dyslokacji, w rejonach ześrodkowania, na rubieżach rozwinięcia i w czasie marszu. Ponieważ nie sposób przewidzieć wszystkich sytuacji, dlatego do naliczonych potrzeb należy dodawać rezerwę o wielkości rzędu 10%2/. W naszym przykładzie wyniesie to 12-13, a ogólna ilość obiektów podlegających rażeniu bronią jądrową wzrośnie do 128-140.

Również z analizy tabeli 9 wynika, że ilość uderzeń w pasie armii jaka winna być wykonana środkami zjednoczonego dowództwa i frontu wyniesie około 44-45 + 10% pięćdziesięciu. Przyjmując, że środkami zjednoczonego dowództwa może być wykonane około 8-9 uderzeń /składy amunicji specjalnej - 2; lotniska NBJ - 5-6; SD Grupy Armii - 1/ środkami frontu /WR i lotnictwem/ winno być wykonane /SO/ 8-9 41 do 42 uderzeń.

- -

1/ Kompendium sił zbrojnych NATO, 1975 r. ; dywizjonów Lance - 3; dywizjonów 203,2 mm haubic - 5; dywizjonów 175 mm armat - 2.

2/ Według "Zbioru materiałów operacyjno-strategicznych" Cz.VII, str.22, wielkość rezerwy przy obliczeniach potrzeb w ładunkach jądrowych na szczeblu frontu wynosi 15-20%.

OKREŚLENIE PRAWDOPODOBNEJ ILOŚCI OBIEKTÓW UDERZEŃ, ICH PODZIAŁU MIĘDZY ŚRODKI RAŻENIA ORAZ POTRZEB ŁADUNKÓW JĄDROWYCH

Wariant I - przeciwnik ZT /A/

Tabela 9

Nazwa obiektu	Ilość obiektów	Podlega rażeniu BMR	Z tego zwalczają: Środki ND /frontu/	WR armii: Razem	Zadania dalsze	Zadania bliższe	T UJ 2/ Fr/A	Uwagi 3/
a/ Środki napadu jądrowego								
Plutony Pershing na SS	12	12	12				8/	
Korpuśne dpr Lance /trzy/	9-12	9-12		9-12	6-9	3	/6-8	OT - 6 /3x20, 3x40/ T - 3-6 /3x10, 3x20/
Lotniska NBJ	10-12	10-12	8-9	2-3	1-2	1	2/1-2	OT - 2-3 /po 100 kt/
Składy amun. spec.	3-4	3-4	2	1-2	1-2		1/1-2	OT - 1-2 /40, 100/
Punkty zaopatrz. w AŚ	10-14 1/	10-14	3	7-11	4-8	3		OT - 4 /4x20/ T - 3-7 /20/
Razem	44-54	44-54	25-26	19-28	12-21	7	11/8-12	
b/ Zgrupowania wojsk.								
DZ + trzy dywizjony wzmoc.	19	12		12	12		/8	OT - 1 /40/ T - 11 /3x3, 4x10, 4x20/
DPanc + cztery dyw. wzmoc.	21	13		13	13		/9	OT - 1 /40/ T - 12 /3x3, 4x10, 5x20/
DZ /II rzut KA/	16	10	10				7/	
rppanc	4	3		3	3			OT - 1 /1x100/ T - 2 /2x20/
DPanc /z odwodu G. Armii/	17	10		10		10		OT - 4 /2x40, 2x100/ T - 6 /3x10, 3x20/
Razem	79	48	10	38	28	10	7/17	
c/ Stanowiska dowodzenia								
SD Grupy Armii	2	2	2				1/	
SD KA	3-4	2		2	1	1	/1	OT - 2 /20, 40/
Ośrodek bezpośredniego wsparcia lotn.	1	1		1	1		/1	OT - 1 /20/
Ośrodek operacyjnego sektora obrony pow.	1-2	1-2		1-2	1	0-1	/1	OT - 1-2 /20/
Razem	7-9	6-7	2	4-5	3	1-2	1/3	
d/ Środki obrony przeciwlotniczej								
Baterie Nike Herkules	8	8	4	4	3	1	2/2	OT - 4 /4x20/
Baterie Hawk	12	6	3	3	2	1	1/1	T - 3 /3x10/
Razem	20	14	7	7	5	2	3/3	
e/ Urządzenia tyłowe								
Korpuśne punkty zaopatrzenia /KPZ/	4	4	-	4	3	1		
Ogółem	154-166	116-127	44-45	72-82	51-60	21-22	22/31-35	

1/ Ilość punktów zaopatrzenia w amunicję specjalną określono następująco: dla dpr "P" - 1; dpr "NH" - 2; dpr "L" - 3; dywizyjne 4-8.

2/ W liczniku podano uderzenia wykonywane środkami frontu /WR i lotnictwo/, w mianowniku środkami armii.

3/ Moc uderzeń /w rubryce uwagi/ określono tylko dla potrzeb dalszej analizy.

OKREŚLENIE PRAWDOPODOBNEJ ILOŚCI OBIEKTÓW UDERZEŃ ICH PODZIAŁU MIĘDZY ŚRODKI RAŻENIA ORAZ POTRZEB ŁADUNKÓW JĄDROWYCH

Wariant II - przeciwnik KA /NZ/

Tabela 11

Nazwa obiektu	Ilość obiektów	Podlega rażeniu BMR	Środki ND /frontu/	Z tego zwalczają: WR armii				Uwagi
				Razem	Zadania bliższe	Zadania dalsze	I UJ	
a/ Środki napadu jądrowego								
utony Pershing na SS	6	6	6				4/	
wizjon Sergeant na SS	4-5	4-5		4-5	4	0-1	/3	OT - 4-5 /3x20, 2x40/
tniska NBJ	10-12	10-12	8-9	2-3	1-2	1	2/1-2	OT - 2-3 /po 100/
ładу amunicji spec.	3-4	3-4	2	1-2	1-2		1/1-2	OT - 1-2 /40,100/
nkty zaopatrz. w AS	9-14	9-14	4	5-10	3-7	2-3		OT - 2 /2x20/ T - 3-8 /20/
Razem	32-41	32-41	20-21	12-20	9-15	3-5	7/5-7	
b/ Zgrupowania wojsk								
+ dwa dywizjony wzmoc.	17	10		10	10		/7	OT - 1 /40/ T-9 /3x3, 3x10, 3x20/
anc + dwa dyw. wzmoc.	17	10		10	10		/7	OT - 1 /40/ T-9 /2x3, 3x10, 4x20/
	15	9		9	9		/6	OT - 1 /40/ T-8 /2x3, 3x10, 3x20/
/II rzut KA/	15	9	9				6/	
z	2	2		2	2			OT - 2 /2x100/
D	4	3		3	3		/2	OT - 3 /3x40/
dowiska śmigłowców	2	2		2	2			OT - 2 /2x20/
/H/ /Odwód Gr. Armii/	17	10		10		10		OT - 4 /2x40, 2x100/ T-6 /3x10, 3x20/
Razem	89	55	9	46	36	10	6/22	
c/ Stanowiska dowodzenia								
Grupy Armii	2	2	2				1/	
KA	3-4	2		2	1	1	/1	OT - 2 /20,40/
rodek bezp. wsp. lotnictwa	1	1		1	1		/1	OT - 1 /20/
rodek operac. sektora OP	1-2	1-2		1-2	1	0-1	/1	OT - 1-2 /20/
Razem	7-9	6-7	2	4-5	3	1-2	1/3	
d/ Środki obrony przeciwlotniczej								
terie Nike Herkules	8	8	4	4	3	1	2/2	OT - 4 /4x20/
terie Hawk	12	6	3	3	2	1	1/1	T - 3 /3x10/
Razem	20	14	7	7	5	2	3/3	
e/ Urządzenia tyłowe								
rpuśne punkty zaopatrz.	4	4		4	3	1		OT - 4 /4x100/
Ogółem	152-163	111-121	38-39	73-82	56-62	17-20	17/33-35	

Z kolei wykorzystując dane z tabeli 9 rozpatrzymy jakie ładunki winna otrzymać armia /rodzaj i moc/. Dane zestawiono w tabeli 10.

Tabela 10

Grupa obiektów	RT			ROT			Razem
	3 kt	10 kt	20 kt	20 kt	40 kt	100 kt	
Środki napad. jądr.		3	3-10	7	3-4	3-4	19-28
Zgrup. wojsk	6	11	14		4	3	38
SD				3-4	1		4-5
Środki OPL		3		4			7
Urządzenia tyłowe						4	4
Razem	6	17	17-24	14-15	8-9	10-11	72-82
Rezerwa /10%/		2	2	1	1	2	8
Ogółem	6	19	19-26	15-16	9-10	12-13	80-90
Ogółem wg podziału na T i OT	44-51			36-39			

Z tabeli 10 wynika, że z ogólnej ilości rakiet, rakiety taktyczne winny stanowić 56%, rakiety operacyjno-taktyczne 44%.

Tabelę 11 sporządzono dla warunków: w pasie natarcia armii należy oczekiwać działań 1 KA /NZ/ /DZ - 3, DPanc - 1, pcz, BPD, korpuśny pułk artylerii - 4 dywizjony/ oraz DZ /H/; w toku wykonywania zadania bliższego armii przewiduje się rozbicie dwóch DZ i DPanc oraz odparcie kontrataku jednej DZ i pułku czołgów. Podczas wykonywania zadania dalszego przewiduje się rozbicie dodatkowo jednej DZ /H/.

Z analizy tabeli 11 /przeciwnik KA /NZ/ / wynika, że w pasie działania armii trzeba zniszczyć około 115 obiektów /111-121/. Rozumując w podobny sposób jak przy tabeli 9 trzeba będzie dodać rezerwę wielkości 10% /11-12 obiektów/, stąd ogólna ilość obiektów wzrośnie do 122-133.

Przyjmując, że środkami zjednoczonego dowództwa może być wykonana podobna ilość uderzeń jak w tabeli 9 /8-9/, środkami

frontu /WR i lotnictwem/ winno być w pasie armii wykonane 43-/8-9/ około 35-36 uderzeń.

Z kolei wykorzystując dane z tabeli 11 rozpatrzymy jakiego rodzaju i mocy winny być uderzenia. Dane przedstawia tabela 12.

Tabela 12

Grupa obiektów	RT			ROT			Razem
	3 kt	10 kt	20 kt	20 kt	40 kt	100 kt	
Środki napadu jądrowego			3-8	5	2-3	2-4	12-20
Zgrup. wojsk	7	12	13	2	8	4	46
SO				3-4	1		4-5
Środki OPL		3		4			7
Urządzenia tyłowe						4	4
Razem	7	15	16-21	13-15	11-12	11-12	73-82
Rezerwa /10%/		2	2	1	1	2	8
Ogółem	7	17	18-23	14-16	12-13	13-14	81-90
Ogółem wg podziału na T i TO	42-47			39-43			

Z tablicy 12 wynika, że z ogólnej ilości rakiet, rakiety taktyczne winny stanowić około 52%, rakiety operacyjno-taktyczne około 48%.

Jeśli przyjmiemy, że armia może otrzymać na operację zaczepną 10 bomb jądrowych[1/], to o taką ilość zmniejszą się potrzeby rakiet operacyjno-taktycznych, a udział poszczególnych rodzajów ładunków jądrowych może być następujący: /tabela 13/ rakiety taktyczne - 52-55%; rakiety operacyjno-taktyczne - 33-36% i lotnicze bomby jądrowe - 12%.

1/ Biuletyn Informacyjny nr 4/113, 1973 r. s.97. Lotnicze wsparcie armii ogólnowojskowej w operacji zaczepnej "Przydział bomb jądrowych dla armii może wynieść 5-15".

Tabela 13

Wyszczególnienie		RT	ROT	Bomby jądr.	Razem
KA/A/	Ilość ład. jądr.	44-51	26-29	10	80-90
	Udział w %	55	33	12	100
KA/NZ/	Ilość ład. jądr.	42-47	29-33	10	81-90
	Udział w %	52	36	12	100

Na podstawie doświadczeń z ćwiczeń na operację zaczepną armii działającej na kierunku głównego uderzenia frontu wydzielano 50-70 i więcej rakiet jądrowych,z tego: od 1/2 do 1/3 - t operacyjno-taktycznych i od 1/2 do 2/3 - rakiet taktycznych oraz podobną ilość rakiet chemicznych.

Przydzielone środki w warunkach ograniczonego czasu można podzielić metodą przybliżoną /procentową/ według zadań i dni operacji. W przeciętnych warunkach przyjmuje się: na zadanie bliższe 60-65% rakiet z ładunkiem jądrowym i do 50% z ładunkiem chemicznym, na zadanie dalsze około 25-30% rakiet z ładunkiem jądrowym i około 40% z ładunkiem chemicznym. Około 10% rakiet z ładunkiem jądrowym i chemicznym pozostawia się w rezerwie dowódcy armii.

Przykładowy podział rakiet /według metody przybliżonej/ przy wykorzystaniu danych z tabeli 10 został przedstawiony w załączniku nr 8.

2. Udział wojsk rakietowych armii w pierwszym uderzeniu jądrowym frontu.

Pierwsze uderzenie jądrowe powinno być bardzo silne, zaskakujące nieprzyjaciela oraz wykonane maksymalną ilością sił i środków ogniowych na całą głębokość jego ugrupowania operacyjnego[1/].

Zasady te omówimy szerzej rozpatrując ogólne zasady planowania i wykonania pierwszego uderzenia jądrowego, potrzeby i

1/ Planowanie użycia WRiA armii. Podręcznik, 1968 r., str.49.

możliwości armii w pierwszym uderzeniu jądrowym frontu oraz narastanie gotowości wojsk rakietowych do pierwszego uderzenia.

2.1. Ogólne zasady planowania i wykonania pierwszego uderzenia jądrowego frontu

Planowanie i organizacja wykonania pierwszego uderzenia jądrowego odbywa się na szczeblu frontu. Za planowaniem na tym szczeblu przemawiają podstawowe zasady użycia broni jądrowej, do których należą: zaskoczenie, zmasowanie, do wykonania zasadniczych zadań i we współdziałaniu z innymi środkami rażenia. Przy obecnych strukturach organizacyjnych tylko front jest dysponentem wojsk rakietowych, samolotów nosicieli broni jądrowej oraz głównym dysponentem rozpoznania powietrznego.

Pierwsze uderzenie jądrowe frontu może być wykonane:[1/]

- jednocześnie ze strategicznymi środkami jądrowymi;
- jako przedłużenie uderzeń strategicznych;
- jako samodzielne pierwsze uderzenie w ramach prowadzonej operacji.

Pierwszy i drugi wariant jest możliwy do zrealizowania tylko w wypadku, gdy wybuch wojny poprzedzi okres zagrożenia, w którym nastąpi przegrupowanie frontowych i armijnych środków przenoszenia broni jądrowej do nakazanych rejonów rozwinięcia przed wybuchem wojny lub w warunkach stopniowego przechodzenia z konwencjonalnej do jądrowej fazy wojny. Trzeci wariant wystąpi w pozostałych sytuacjach operacyjnego rozwijania wojsk frontu, a zwłaszcza w toku prowadzenia operacji.

Formy wykonania pierwszego uderzenia mogą być następujące:[2/]

- uprzedzające uderzenie rakietowo-jądrowe w warunkach wykrycia oraz ustalenia i potwierdzenia bezpośrednich przygotowań przeciwnika do użycia broni jądrowej;

- -

1/ Zbiór materiałów operacyjno-strategicznych. Cz.VII. Użycie WRiA w operacji zaczepnej frontu, 1971 r., str.65.

2/ Na podstawie notatek z kursów przeprowadzanych w akademii ZSRR.

- spotkaniowe uderzenie rakietowo-jądrowe wykonane przez dwie strony w tym samym czasie;

- odwetowe uderzenie rakietowo-jądrowe wykonane w sytuacji, gdy przeciwnik uprzedzi wykonanie naszych uderzeń.

Plan pierwszego uderzenia jądrowego opracowuje się bardzo szczegółowo. Winien on uwzględniać wykonanie pierwszego uderzenia w trzech wariantach, a mianowicie: na wojska nieprzyjaciela w miejscach dyslokacji; na wojska nieprzyjaciela po momencie wyjścia i rozwijania do działań; w toku trwania operacji zaczepnej, która rozpoczęła się w warunkach wojny konwencjonalnej[1/].

Jak zaznaczyliśmy na wstępie przy planowaniu pierwszego uderzenia obowiązuje wysoki stopień centralizacji. Centralizacja planowania na szczeblu frontu nie ogranicza inicjatywy armii, która może stosownie do danych uzyskanych z rozpoznania proponować zadania dla armijnych brygad i dywizjonów rakiet taktycznych, zwłaszcza w toku operacji, a po zatwierdzeniu przez szefa wojsk rakietowych i artylerii frontu przekazywać wykonawcom. Zakres kompetencji i obowiązków na poszczególnych szczeblach może być następujący:[2/]

a/ <u>na szczeblu frontu:</u>

- prowadzi się rozpoznanie w interesie wszystkich środków rażenia a w szczególności FBROT, ABROT oraz lotnictwa - nosicieli broni jądrowej;

- ustala koncepcję pierwszego uderzenia, jego warianty, układy i czas trwania oraz sygnały dowodzenia;

- określa ilość środków biorących udział w pierwszym uderzeniu /ilość rakiet i wyrzutni, samolotów i bomb jądrowych/ oraz określa stopień gotowości;

- -

1/ Gen.dyw. Barański. Organizacja i prowadzenie frontowej operacji zaczepnej, skrypt wykład ASG.

2/ Przy ustaleniu kompetencji wykorzystano opracowanie płk. prof. dr hab. Kaczmarka "Podstawowe problemy użycia i działania wojsk rakietowych i artylerii w operacjach zaczepnych" Zbiór prac akademii 2/51/, 1971.

- przydziela konkretne obiekty dla środków frontowych oraz precyzuje ogólne zadania dla środków armijnych;

- planuje przesunięcia FBROT, przebazowanie lotnictwa frontowego oraz śledzi i zatwierdza przesunięcia ABROT;

- uaktualnia plan pierwszego uderzenia oraz przekazuje wykonawcom zadania dla jego realizacji.

b/ na szczeblu armii:

- prowadzi rozpoznanie środkami armijnymi /w tym i samolotami lotnictwa rozpoznania taktycznego/;

- zapewnia wzięcie udziału w pierwszym uderzeniu nakazanej ilości wyrzutni ;

- przydziela obiekty uderzeń dla ABROT /jeśli nie zrobiono tego na szczeblu frontu/ oraz ważniejsze obiekty dla rakiet taktycznych;

- planuje przesunięcia ABROT i jeśli trzeba dywizjonów rakiet taktycznych;

- opracowuje i uaktualnia plan pierwszego uderzenia oraz przekazuje wykonawcom zadania do jego realizacji.

c/ na szczeblu dywizji:

- prowadzi rozpoznanie środkami dywizji;

- przydziela obiekty dla dywizjonu rakiet taktycznych /jeśli nie dokonała tego armia/;

- przekazuje wykonawcom zadania i zapewnia gotowość do wykonania uderzeń.

Dla wszystkich wyrzutni przewidzianych do pierwszego uderzenia jądrowego wyznacza się oprócz zasadniczych - zapasowe obiekty uderzeń; a to najczęściej obiekty o mniejszym znaczeniu i mogą być zwalczane w drugiej kolejności.

W miarę zbliżania się czasu wykonania pierwszego uderzenia, baterie startowe wojsk rakietowych biorące w nim udział, doprowadza się kolejno do gotowości nr 2 /2a/ i 1.

Po upływie około 15-25 minut po pierwszej salwie wojsk rakietowych uderzenia jądrowe wykonuje lotnictwo frontowe. Czas ten pozwala uniknąć przelotu lotnictwa przez obłok promieniotwórczy, powstały w wyniku uderzeń rakietowych.

W toku wykonywania pierwszego uderzenia jądrowego mogą wystąpić bardzo skomplikowane sytuacje na skutek przeciwdziałania nieprzyjaciela, między innymi przerwy w dowodzeniu

podległymi sztabami, związkami i oddziałami rakiet. Dlatego obowiązuje zasada, że przekazanie ze sztabu frontu /armii/ sygnału na wykonanie pierwszego uderzenia, upoważnia związki /oddziały/ rakiet do wykonania wszystkich planowanych uderzeń bez dodatkowych komend lub rozkazów.

Jeżeli nieprzyjaciel uprzedzi wojska armii w wykonaniu pierwszego uderzenia, to sygnałem przejścia do działań będzie w tym wypadku wykonanie uderzeń jądrowych przez nieprzyjaciela. Dowódca armii nie czekając na rozkazy przełożonego, powinien powziąć decyzję wykonania uderzeń odwetowych. W takiej sytuacji uderzenia będą wykonywane w miarę gotowości przez baterie dyżurne, a następnie przez pozostałe baterie lub też uderzeniami grupowymi wykonywanymi w ustalonym czasie całością wyznaczonych pododdziałów.

2.2. Potrzeby i możliwości armii w okresie wykonania pierwszego uderzenia jądrowego frontu.

O wielkości potrzeb armii w pierwszym uderzeniu jądrowym frontu będą decydowały zadania jakie się stawia przed pierwszym uderzeniem oraz zasady jego wykonania.

Zadaniem pierwszego uderzenia jest zniszczenie operacyjno-taktycznych środków napadu jądrowego nieprzyjaciela, pełne obezwładnienie zasadniczego zgrupowania jego wojsk lądowych, lotnictwa i środków OPL, ważniejszych punktów dowodzenia i obiektów tyłowych[1/].

Zgodnie z obowiązującymi zasadami "pierwsze uderzenie jądrowe powinno być bardzo silne, zaskakujące nieprzyjaciela oraz wykonane maksymalną ilością sił i środków ogniowych na całą głębokość jego ugrupowania operacyjnego. Jeżeli zakres zadań przekracza jednoczesne możliwości bojowe wojsk rakietowych, to w pierwszym uderzeniu jądrowym związki i oddziały rakiet mogą wykonywać powtórne uderzenia"[2/].

- -

1/ Organizacja i prowadzenie frontowej operacji zaczepnej. Skrypt wykładu gen.dyw. Barańskiego.

2/ Planowanie użycia WRiA armii. Podręcznik. 1968 r., str.49.

Wychodząc z tych założeń zastanowimy się jakie będą potrzeby armii w pierwszym uderzeniu i możliwości ich pokrycia. Na podstawie doświadczeń z ćwiczeń możemy przyjąć,że rozpoznanie nasze w okresie poprzedzającym wykonanie pierwszego uderzenia może ustalić położenie około 70% spodziewanej ilości obiektów. Przy tych założeniach i danych tabeli 9 /przeciwnik ZT /A/, rubryka pierwszego uderzenia/ wynika, że ilość obiektów jaką przyjdzie zwalczać w pierwszym uderzeniu może wynosić 53-57. Jeśli przyjmiemy, że środkami frontu winno być wykonane 22 uderzenia[1/], dla armii pozostanie 31 do 35 obiektów. Przyjmując po jednym uderzeniu na obiekt armia winna dysponować do pierwszego uderzenia 31-35 wyrzutniami.

W wypadku korpusu Bundeswehry /tabela 11/ przy podobnych założeniach ilość obiektów w pierwszym uderzeniu może wynosić 50-52. Jeśli przyjmiemy, że środkami frontu powinno być wykonane 17 uderzeń dla armii pozostaje wykonać 33-35 uderzeń co wymaga zaangażowania co najmniej takiej samej ilości wyrzutni.

Możliwości armii w składzie 5-6 dywizji przy posiadaniu w pierwszym rzucie 3-4 dywizji pozwalają użyć do pierwszego uderzenia 15-18 wyrzutni /T-9-12, OT-6/ co praktycznie równa się połowie potrzeb. Przyjmując, że udział frontu nie będzie większy jak podano w omawianych przykładach /17-22 uderzenia/,niekorzystną sytuację możemy poprawić poprzez wykorzystanie drt z dywizji osłonowych /3-6 wyrzutni/ oraz drugiego rzutu armii

- -

1/ Dla porównania podaję ilości uderzeń wykonywanych środkami frontu w pierwszym uderzeniu na korzyść armii w ćwiczeniach prowadzonych w ASG i ZSRR: Ćwiczenie dowódczo-sztabowe w terenie nr 501 "Operacja zaczepna armii", 1973 r. - 25; Dwustronne ćwiczenie dowódczo-sztabowe w terenie "Operacja zaczepna APanc" 1974 r. - 17; Ćwiczenie grupowe /główne/ nr 306 "Operacja zaczepna armii" 1974 r. - 27; Ćwiczenie grupowe /główne/ przerabiane w czasie pobytu na WAK przy Akademii Artyleryjskiej w Leningradzie, 1972 r. - 27.

3-6 wyrzutni. W sumie pozwoli to mieć 21-30 wyrzutni. Ponieważ w praktyce ćwiczeń ilość wyrzutni angażowanych w armii do pierwszego uderzenia waha się w granicach 21-24[1/], poza możliwościami porażenia pozostaje /KA /A/: 31-35 - /21-24/ = 10-11 obiektów; KA /NZ/: 33-35 - /21-24/ = 12-11 obiektów/ 10-12 obiektów.

Ze względu na to, że z zasady obiektów w pierwszym uderzeniu będzie więcej jak wyrzutni, nasuwa się pytanie jakie zastosować rozwiązania. Jednym z rozwiązań będzie zaplanowanie i wykonanie powtórnych uderzeń w miarę gotowości, tj. po 1-1,5 godz. dla rakiet taktycznych i 1,5-3 godzin dla rakiet operacyjno-taktycznych. Jakkolwiek w realizacji tego zadania mogą wystąpić trudności powstałe w wyniku uderzeń przeciwnika na nośrodki przenoszenia broni jądrowej jest ono realne i możliwe do wykonania.

Do rozważań możemy przyjąć jeszcze inne rozwiązania, jak na przykład: proporcjonalne ograniczenie uderzeń na obiekty /oprócz środków napadu jądrowego; zrezygnowanie z uderzeń na drugorzędnych kierunkach aby zapewnić pełne porażenie obiektów na kierunku głównego uderzenia; wykonanie uderzeń w pełnym wymiarze na przeciwnika będącego w styczności i zrezygnowanie tym samym z uderzeń na obiekty położone w głębi.

2.3. Narastanie gotowości wojsk rakietowych do pierwszego uderzenia jądrowego.

Pod pojęciem gotowości bojowej wojsk rakietowych należy rozumieć taki stan, który pozwala w określonym czasie rozpocząć wykonywanie zadań bojowych i z powodzeniem je wypełniać.

- -

1/ Ilość wyrzutni zaangażowana do pierwszego uderzenia w ćwiczeniach ASG: Ćwiczenie dowódczo-sztabowe w terenie nr 501 "Operacja zaczepna armii", 1973 r. - 21; Dwustronne ćwiczenie dowódczo-sztabowe w terenie "Operacja zaczepna APanc", 1974 r. - 20; Ćwiczenie grupowe /główne/ nr 306 "Operacja zaczepna armii", 1974 r. - 23.

Wojska rakietowe obowiązują ogólnie przyjęte stany gotowości bojowej: stała, podwyższona i pełna[1/].

Osiągnięcie określonego stopnia gotowości bojowej związane jest z realizacją ściśle ze sobą powiązanych przedsięwzięć do których należą: planowanie użycia wojsk rakietowych, organizacja i prowadzenie rozpoznania, wybór i przygotowanie rejonów stanowisk startowych pod względem topogeodezyjnym i inżynieryjnym, organizacja przedsięwzięć związanych z obroną przed bronią masowego rażenia, ciągłe udokładnianie zadań /uaktualnianie/, przygotowanie przedsięwzięć związanych z doprowadzeniem wojsk rakietowych do stanu pełnej gotowości bojowej.

Ze wszystkich wymienionych zagadnień rozpatrzymy tylko ostatnie - doprowadzenie wojsk rakietowych do stanu pełnej gotowości bojowej.

Problematykę związaną z przygotowaniem wojsk rakietowych /podwyższaniem gotowości/ rozwiązuje się w oparciu o obowiązujące gotowości techniczne i startowe. Gotowości techniczne dotyczą głowic /SG-4, SG-5/ oraz rakiet /rakiety mogą być w gotowości technicznej: bez gotowości /nie sprawdzone/ oraz w gotowości nr 6, 5 i 4/. W pododdziałach startowych obowiązują gotowości startowe nr 3,2, 2A, 1 [2/].

Im wyższy stan gotowości technicznej rakiet i pododdziałów, tym mniej czasu potrzeba na przygotowanie i wykonanie uderzeń. Automatycznie nasuwa się odpowiedź, że najkorzystniej byłoby utrzymywać wojska rakietowe w wysokim stopniu gotowości. Zasada na pewno słuszna, ale należy przy tym uwzględnić możliwości techniczne i fizyczne stanu osobowego oraz terminy dostarczania głowic.

Wysoki stopień gotowości może być utrzymywany tylko w ograniczonym czasie. Na przykład bateria rakiet operacyjno-

- -

1/ Zakres tych czynności w naszych warunkach reguluje Dyrektywa MON nr OG1/Oper.

2/ Charakterystyki poszczególnych gotowości /co obejmują/ podają wydawnictwa: "Działania pododdziałów i oddziałów rakiet operacyjno-taktycznych". Zestaw 9K72, 1972 r. oraz opracowanie Katedry Taktyki Tyłów "Zasady zabezpieczenia wojsk lądowych w rakiety "Z-Z" i rakietowe materiały napędowe". Skrypt, 1975 r.

taktycznych może przebywać w gotowości nr 1 nie więcej jak 25 godzin /uwzględniając robione przerwy - po dwóch godzinach przebywania w gotowości nr 1, przerwa wynosi 20 minut i czas na ponowne osiągnięcie gotowości wynosi co najmniej 15 minut/[1]. Utrzymywanie gotowości nr 2 lub 2A wymaga również ogromnego wysiłku fizycznego ze strony stanu osobowego, dlatego w położeniu dyżurnej, bateria startowa nie może przebywać dłużej niż dobę. Przewóz rakiet doprowadzonych do gotowości nr 6 i wyższych stopni jest ograniczony do 800 km a po jego przekroczeniu konieczne jest dokonanie sprawdzeń w baterii technicznej brygady lub PTBR. Przedwczesne podnoszenie gotowości wojsk rakietowych jest trudne do ukrycia i może spowodować podobną reakcję u przeciwnika. Z przedstawionych rozważań widzimy, że osiąganie gotowości przez wojska rakietowe jest procesem złożonym, a jego rozwiązanie będzie przebiegało prawdopodobnie w ograniczonym czasie. Rzecz w tym, że głowice do rakiet zostaną dostarczone do brygad i dywizjonów rakiet w stosunkowo krótkim czasie przed podjęciem decyzji do użycia broni jądrowej. A zatem, aby, scalić i przygotować rakiety do startu potrzebny jest czas, który może obejmować okres od kilku do kilkunastu godzin[2].

W zrozumieniu zasad osiągania gotowości pomoże nam rozpatrzenie możliwości osiągania gotowości przez ABROT i drt przy założeniu określonych warunków. /tabela 13/.

Przy opracowaniu graficznego planu osiągania gotowości przyjęto następujące założenia:

- ABROT znajduje się w rejonie stanowisk startowych i posiada 6 rakiet /nosicieli/ w gotowości nr 6;

- bateria techniczna i POT dywizjonów są rozwinięte i przygotowane do pracy. POT są przygotowane do napełniania i montażu głowic z rakietami;

- -

1/ Tamże.

2/ Gen. dyw. Jerzy Skalski "Użycie WRiA w operacji zaczepnej armii". /Skrypt wykładu/ 1971 r.

- odległość między baterią techniczną a POT dywizjonów wynosi 10 km, między POT a bateriami startowymi do 5 km;

- głowice w SG-5 /nr 1,2,3,4,5,6/ znajdują się w rejonie rozmieszczenia baterii technicznej w samochodach - magazynach;

- początek przygotowania rakiet na sygnał "S";

- czasy trwania czynności przyjęto na podstawie: "Programu prowadzenia ćwiczeń taktycznych i uderzeń rakietowych"Cz.II. Związki taktyczne, oddziały i pododdziały rakiet operacyjno-taktycznych /zestaw 9K72/, 1975 r.

Osiąganie gotowości przez ABROT przedstawiono w oparciu o jedną z możliwych sytuacji rozgrywanych w ćwiczeniach. Z tabeli wynika, że niezbędny czas na osiągnięcie przez ABROT gotowości nr 3 w wypadku, gdy posiada ona rakiety w gotowości nr 6 i w jej rejonie znajdują się głowice jądrowe wynosi około 5 godzin[1/]. Z tabeli wynika również, że w wypadku braku w brygadzie rakiet i głowic czas osiągania gotowości wydłuży się o czas niezbędny na dowóz i przekazanie. Przy dowozie z APTBR transportem samochodowym w przeciętnych warunkach czas ten wydłuży się co najmniej o 2 godziny. W takiej sytuacji możemy skrócić czas osiągania gotowości przez dostarczenie rakiet w wyższym stopniu gotowości /nr 5 lub 4/ lub stosując powietrzny środek transportu[2/].

Dla rakiet taktycznych /tabela 14/ niezbędny czas na osiągnięcie gotowości wynosi od 1 godz. 5 min. - 1 godz. 50 min.

- -

1/ Czas ten może być skrócony i wynosi 3 godz. 10 min. do 4 godz. w wypadku wprowadzenia zmian w przygotowaniu rakiet. Program prowadzenia ćwiczeń taktycznych i uderzeń rakietowych, Szefostwo WRiA, 1975 r.

2/ Przy dostarczaniu do ABROT rakiety bez gotowości dla jej doprowadzenia do startu potrzeba od 3 godz. 17 min. do 4 godz. 6 min. Podczas gdy dostarczymy rakietę w gotowości nr 4 czas ten wyniesie 1 godz.54 min. do 2 godz.13 min. Działanie oddziałów i pododdziałów rakiet operacyjno-taktycznych. Zestaw 9K72. Podręcznik, 1972 r.

Tabela 13

GRAFICZNY PLAN PRZYGOTOWANIA RAKIET: OSIĄGANIA GOTOWOŚCI PRZEZ ABROT

Pod-oddziały	Czynności	Czas wyk. /w min./
1 drot	Baterie startowe	
	Przeładowanie rakiety	35
	Łączenie z głowicą	45
	Napełnianie	45
	Przechowywanie	
bat. techniczna	Łączenie z głowicą	55
	Napełnianie	45
	Przechowywanie: rakiety	
	Przechowywanie: głowice	
2 drot	Baterie startowe	
	Przeładowanie rakiety	35
	Łączenie z głowicą	45
	Napełnianie	45
	Przechowywanie	

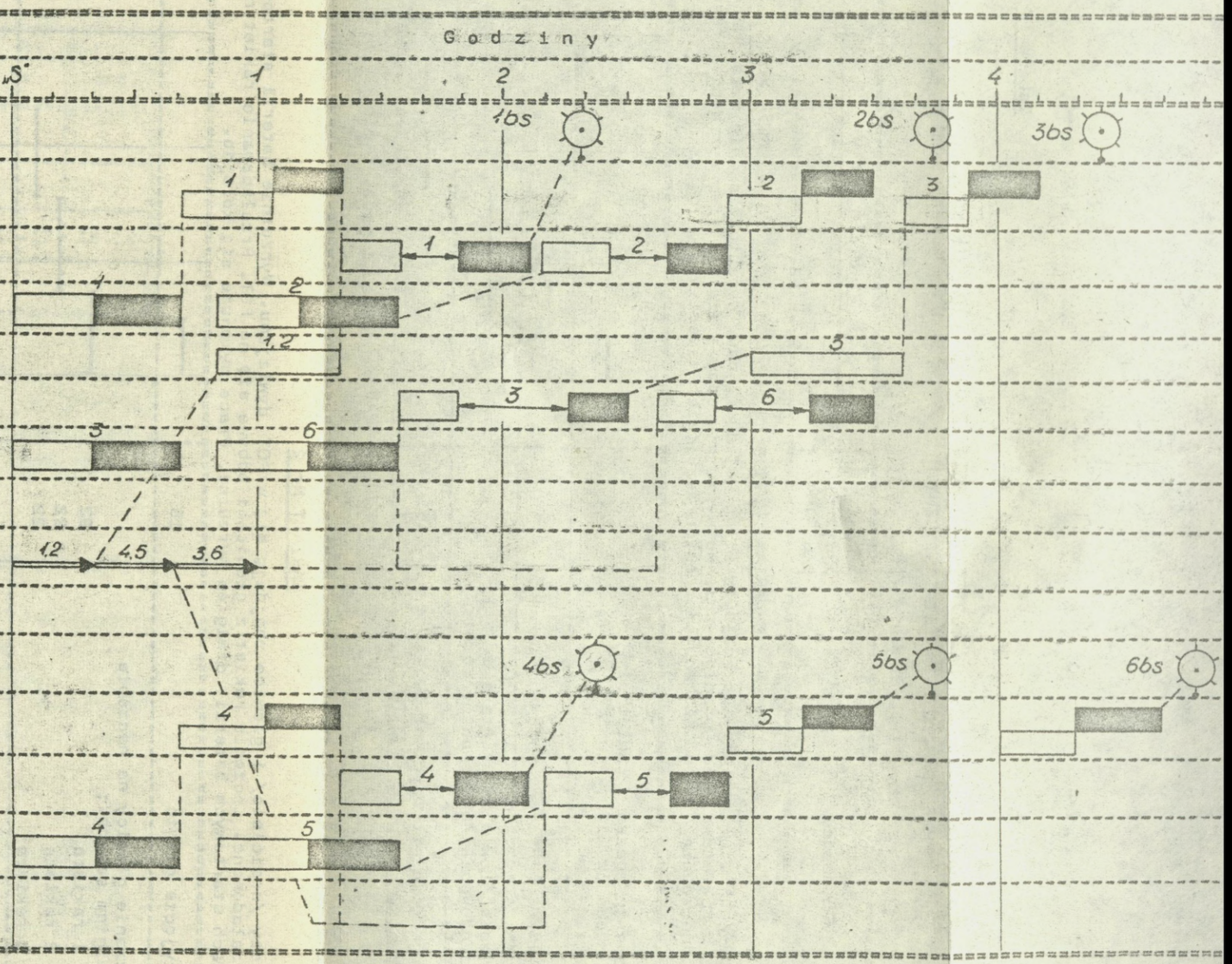


Tabela 14

GRAFICZNY PLAN PRZYGOTOWANIA RAKIET I OSIĄGANIA GOTOWOŚCI
PRZEZ DYWIZJON RAKIET TAKTYCZNYCH

Lp.	Czynności	Czas wykon. /w min./	Minuty 0 30 60 90 120

WARIANT Nr 1

Rakiety /nosiciele/ i głowice znajdują się w POT dywizjonu. Wyrzutnie są nie załadowane, łączenie głowic z rakietami i ich przeładowanie na wyrzutnie odbywa się dźwigiem wyrzutni. Prace wykonuje się jednocześnie na stanowiskach startowych wszystkich baterii.

Lp.	Czynności	Czas wykon. /w min./
1.	Przemarsz naczep z rakietami i samochodów z głowicami do bs.	10
2.	Przyjęcie głowic i rakiet.	15
3.	Łączenie głowic z rakietami i przeładowanie rakiet na wyrzutnie	40
4.	Osiągnięcie gotowości nr 1.	15

Razem 1 godz. 5 min.

WARIANT Nr 2

Rakiety /nosiciele/ i głowice znajdują się w POT dywizjonu. Wyrzutnie baterii startowych są nie załadowane. Łączenie rakiet z głowicami odbywa się na POT. Przeładowanie rakiet na stanowiskach startowych baterii, dźwigiem wyrzutni. Prace wykonuje się kolejno.

Lp.	Czynności	Czas wykon. /w min./
1.	Przyjęcie głowic	15
2.	Łączenie głowicy na naczepie dźwigiem samoch.:	
	1 rakieta	22
	2 rakieta	22
	3 rakieta	22
3.	Przemarsz naczepy z rakietą do baterii startowych	10
4.	Przyjęcie i przeładowanie rakiety na wyrzutnię dźwigiem wyrzutni:	
	1 rakieta	17
	2 rakieta	17
	3 rakieta	17
5.	Osiągnięcie gotowości nr 1	15

1bs 2bs 3bs

Razem 1 godz. 50 min.

Na przejście baterii /dywizjonów, brygad/ do kolejnych stopni gotowości zużywa się średnio następujące ilości czasu /w minutach/[1].

Tabela 15

Nr gotowości do startu / Typ rakiety	ROT /R-300/			RT /R-70/	
	bs	drot	BROT	bs	drt
z got.nr 3 - 1 /2A/	19-25	22-28	24-30		
z got.nr 2 - 1 /2A/	14-18	17-21	19-23		
z got.nr 2, 2A i 1 dla RT				13-17	15-19
przeniesienie ognia z got. nr 1 /2A/	8-11	11-14	13-16		

Na start z gotowości nr 1 potrzeba od momentu otrzymania komendy: dla R-300 - 3 minuty; dla R-70 - 1 min. W podanych czasach osiągania gotowości nie wliczono czasu na przemarsz baterii z głównego stanowiska baterii na stanowisko startowe.

3. Walka o zdobycie przewagi rakietowo-jądrowej

Istotą tej walki - walka ze środkami napadu jądrowego przeciwnika.

Walka ze środkami napadu jądrowego polega na niedopuszczeniu do użycia przez przeciwnika broni jądrowej lub przynajmniej znacznym osłabieniu jego uderzeń na nasze wojska i inne ważne obiekty[2]. Efekt taki /praktycznie chodzi o osłabienie uderzeń przeciwnika/ możemy osiągnąć poprzez skuteczne zwalczanie środków napadu jądrowego przeciwnika.

1/ Normy czasowe w tabeli 15 określono na podstawie Programu prowadzenia ćwiczeń taktycznych i uderzeń rakietowych. Cz.II zestaw 9K72, Cz.II zestaw 9K52, 1975 r. Normy wykonania przyjęto na ocenę dobrze.

2/ Użycie wojsk rakietowych i artylerii w walce i operacji. Podręcznik, 1969 r., str. 296.

Zasadniczymi sposobami walki ze środkami napadu jądrowego nieprzyjaciela jest ich zwalczanie /zniszczenie lub obezwładnienie/ wojskami rakietowymi, artylerią, lotnictwem, czołgami oraz grupami specjalnymi i oddziałami wydzielonymi nacierających wojsk[1/].

W zagadnieniu rozpatrzymy prawdopodobne ilości obiektów jakie stanowią środki napadu jądrowego nieprzyjaciela ich ugrupowanie oraz możliwości własnych sił i środków użytych do ich zwalczania.

3.1. Spodziewana ilość obiektów uderzeń jaką stanowią środki napadu jądrowego nieprzyjaciela i ich urzutowanie.

Do określenia ilości obiektów wykorzystamy założenia przyjęte w tabeli 9 i 11 [2/]. Ilość obiektów przedstawia tabela 16.

Z tabeli 16 wynika, że ilość obiektów zaliczanych do środków napadu jądrowego i zwalczanych środkami armii wyniesie: w wypadku KA /A/ - 92 - 104 i KA /NZ/ - 78 - 90.

Z kolei rozpatrzymy jak są ugrupowane obiekty zestawione w tabeli 16 w stosunku do przedniego skraju, co jednocześnie będzie sugerowało jakie środki własne można będzie użyć do ich zwalczania. Wyniki przedstawiono w tabeli 17.

Z tabeli 17 wynika, że ze względu na położenie poszczególne obiekty można zwalczać /na pierwszym miejscu KA /A/:

- środkami artylerii do 10 km	- 60	/61%/
	- 51	/60%/
- rakietami taktycznymi do 40 km	- 15-25	/20%/
	- 14-23	/22%/
- rakietami oper.-takt. do 200 km	- 17-19	/19%/
	- 13-16	/17%/

- -

1/ Tamże.

2/ Tabela 9: KA /A/ /DZ-2, DPanc i rppanc, środki korpuśne jak w 7 KA w Europie/ oraz DPanc z Odwodu Grupy armii. Tabela 11: KA /NZ/ /DZ-3, DPanc i BPD, kpa/ oraz DZ /H/ z Odwodu Grupy armii.

SPODZIEWANA ILOŚĆ OBIEKTÓW JAKĄ
STANOWIĄ ŚRODKI NAPADU JĄDROWEGO NPLA

Tabela 16

Rodzaj obiektów	KA /A/			KA /NZ/		
	Ilość obiektów	z tego zwalcza:		Ilość obiektów	z tego zwalcza:	
		Front	Armia		Front	Armia
Baterie artylerii /155, 175, 203/	60		60	51		51
Dywizjony artylerii z dyw. II rzutu1/	4	4		4	4	
Dywizjony "HJ"	6-9		6-9	8-12		8-12
Dywizjon "HJ" z dyw. II rzutu1/	1	1		1	1	
Plutony "P" na SS	12	12		6	6	
Korpuśne dpr "L" na SS	9-12		9-12			
Dywizjon "S" na SS				4-5		4-5
Lotniska NBJ	10-12	8-9	2-3	10-12	8-9	2-3
Składy amunicji specjalnej	3-4	2	1-2	3-4	2	1-2
Punkty zaopatrzenia w amun. spec.	10-14	3	7-11	9-14	4	5-10
Baterie "NH"	8	4	4	8	4	4
Baterie "H" /50% stanu/	6	3	3	6	3	3
Razem	129-142	37-38	92-104	110-123	32-33	78-90

1/ Do naliczeń przyjęto, że korpusy ugrupowane są w jednym rzucie. W odwodach operacyjnych na kierunkach działania korpusów znajdują się: w KA /A/ DPanc i w KA /NZ/ DZ /H/ i wówczas dywizjony artylerii i "HJ" tych dywizji w działaniach z użyciem BMR stanowić będą - każdy jako jeden obiekt uderzenia.

POŁOŻENIE OBIEKTÓW W STOSUNKU DO PRZEDNIEGO SKRAJU

Tabela 17

Rodzaj obiektu	Odległość od przedniego skraju /w km/	KA /A/ Ilość obiektów		KA /NZ/ Ilość obiektów	
		sztuk	%1/	sztuk	%1/
Bateria artylerii /155, 175, 203,2/	4-10	60	61	51	60
Dywizjony "HJ"	10-20	6-9	8	8-12	12
Korpuśne dpr "L"		9-12 2/	10		
Punkty zaopatrzenia w amun. spec.	20-40	7-11 2/	9	5-10 2/	9
Baterie Hawk		3	3	3	4
Dywizjon Sergeant	40-80			4-5	5
Baterie Nike Herkules		4	4	4	5
Składy amunicji specjalnej		1-2	2	1-2	2
Lotnictwa NBJ	80-200	2-3	3	2-3	3
Razem		92-104	100	78-90	100

1/ Wartości % obliczono na podstawie średniej ilości obiektów: w KA /A/ - 98 i w KA /NZ/ - 84.

2/ Ze względu na obowiązujące zasady zwalczania oraz lepsze wskaźniki skuteczności część obiektów zwłaszcza z korpuśnych dywizjonów pocisków rakietowych "L" i punktów zaopatrzenia w amunicję specjalną pomimo, że znajduje się w zasięgu rakiet taktycznych będzie zwalczana rakietami operacyjno-taktycznymi /w KA /A/ - 10 obiektów, w KA /NZ/ - 2 obiekty/.

3.2. Potrzeby w środkach własnych i możliwości zdobycia przewagi.

3.2.1. W działaniach prowadzonych z użyciem broni jądrowej zasadniczą rolę w zwalczaniu środków napadu jądrowego nieprzyjaciela spełniają wojska rakietowe. Powodzenie w tej walce w decydującym stopniu zależeć będzie od ilości ładunków jądrowych jaką dysponuje armia i ilości środków do ich przenoszenia.

Z porównania ilości przydzielanych na operację ładunków jądrowych /KA /A/: 120-150; KA /NZ/: 80; nasza armia około 80/ wynika, że dysponujemy podobną ilością ładunków jak KA /NZ/ półtora - dwukrotnie mniejszą ilością jak KA /A/.

Porównanie ilościowe środków przenoszenia broni jądrowej w obydwu wypadkach wypada niekorzystnie dla armii. Armia w składzie 5-6 dywizji może dysponować 21-24 wyrzutniami, natomiast korpusy: amerykański w składzie trzech dywizji /zał.nr 1/ - 30 wyrzutniami i 276 działami atomowymi; niemiecki w składzie czterech dywizji /zał. nr 2/ - 20 wyrzutniami i 48 działami atomowymi.

Z porównania ilości ładunków i środków przenoszenia broni jądrowej nasuwa się wniosek, że w działaniach z użyciem broni jądrowej wynik działań bojowych będzie w dużym stopniu zależał od tego czy potrafimy na decydujących kierunkach wywalczyć przewagę w środkach przenoszenia broni jądrowej zwłaszcza w stosunku do korpusu amerykańskiego.

Na podstawie doświadczeń z ćwiczeń armie zużywały na zwalczanie środków napadu jądrowego około 30% przydzielonego limitu[1/] co w naszym wypadku równa się 24 ładunkom /80 ładunków x 0,3/. Porównując tę liczbę z ilością obiektów /tabela 17/ widzimy, że tymi środkami można zniszczyć tylko dywizjony Honest John, korpuśne środki przenoszenia /Lance lub Sergeant/ i część punktów zaopatrzenia w amunicję specjalną. Teoretyczne potrzeby wydzielenia ładunków do zwalczania środków napadu jądrowego wynoszą[2/]: w wypadku KA /A/ - 32-44 ładunki i KA /NZ/

- -

1/ Gen.bryg. dr hab. Czesław Dęga: Rozprawa habilitacyjna, 1974 r., s.58.

2/ Z tabeli 17: - KA /A/ - /92-104 obiekty/ - 60 bat.art.= 32-44; - KA /NZ/- /78-90 obiektów/ - 51 bat. art.= 27-39.

- 27-39 ładunków co praktycznie wymaga wydzielenia na ten cel 40-50% limitu rakiet na operację /przy założeniu, że artyleria atomowa będzie zwalczana własną artylerią i lotnictwem/.

3.2.2. Obecnie rozpatrzymy jakie są możliwości zwalczania przez artylerię - artylerii atomowej nieprzyjaciela. Do zwalczania artylerii przeciwnika będą z zasady wykorzystane dywizyjne i pułkowe grupy artylerii.

Przyjmując armię w składzie 5-6 dywizji /DZ - 3-4,DPanc-2/ oraz jako wzmocnienie FBAA do zwalczania artylerii atomowej będziemy mogli wykorzystać około 546 dział /31 dywizjonów/. Zestawienie dział /dywizjonów/ zawiera tabela 18.

Tabela 18

Rodzaj i ilość związków taktycznych /oddziałów/	Ilość	
	dział	dyonów
DZ - 3	72x3 = 216	12
DPanc - 2	66x2 = 132	8
ABAA - 1	72x1 = 72	4
adah - 3	18x3 = 54	3
FBAA -1	72x1 = 72	4
Razem	546	31

Korpusy ze swej strony mogą zaangażować w pasie armii: KA /A/ 60 baterii lub 300 dział; KA /NZ/ 51 baterii lub 306 dział[1/].

- -

1/ Do naliczeń przyjęto również 175 mm armaty, które jakkolwiek nie są przystosowane do strzelania pociskami jądrowymi ze względu na zasięg mogą brać udział w zwalczaniu naszej artylerii. Ponadto w KA /NZ/ przyjęto jako atomowe wszystkie działa 155 mm jakkolwiek w każdej dywizji przystosowana jest tylko jedna bateria. Obecnie niemożliwe jest rozpoznanie dział, które będą użyte do strzelania amunicję jądrową.

Z porównania w tym zakresie wynika, że armia w podanym składzie posiada prawie dwukrotną przewagę /1,8 : 1/ i przy odpowiedniej organizacji i zabezpieczeniu w amunicję jest w stanie prowadzić skuteczną walkę z artylerią nieprzyjaciela. Nie znaczy to,że nie wystąpią trudności. Normy operacyjno-taktyczne przewidują, że do zwalczania baterii 155 mm H konieczne jest angażowanie co najmniej dywizjonu /18 dział/ /baterii tego typu jest: w KA /A/ - 30 i w KA /NZ/ - 39/. Do zwalczania baterii 175 mm armat i 203,2 mm haubic /gdzie możliwe jest użycie mniejszej ilości własnych dział/ nie zawsze ze względu na zasięg będziemy mogli wykorzystać 122 mm haubice. Przyjmując zatem średnio dywizjon własny na baterię przeciwnika poza możliwościami zwalczania pozostaje: w wypadku KA /A/ 29 baterii /[illegible]%/; w wypadku KA /NZ/ - 20 baterii /39%/. Przedstawione kalkulacje dotyczyły ogólnego porównania armii i korpusów. Inaczej sytuacja będzie wyglądała na odcinkach przełamania przy masowaniu artylerii. Jak wykazują przykłady ćwiczeń /tab.22/ armia w omawianym składzie jest w stanie zgromadzić na kierunku głównego uderzenia 400-500 i więcej dział i uzyskać 4-6 krotną przewagę nad artylerią przeciwnika .

3.2.3. Z kolei zastanowimy się jaki może być udział lotnictwa w zwalczaniu środków napadu jądrowego[1/]. Z zasady armia otrzymuje limit /wysiłek/ lotnictwa myśliwsko-szturmowego i rozpoznania taktycznego do wykonania na korzyść armii określonych zadań. Wielkość przydzielanego limitu wynosi 60-70% możliwego do zrealizowania wysiłku lotnictwa myśliwsko-szturmowego i odpowiednio do 80% wysiłku lotnictwa rozpoznania taktycznego.

Jeśli przyjmiemy czas trwania operacji zaczepnej 7-9 dni i działanie na kierunku armii jednej DLSzR to przykładowo wysiłek lotnictwa może wynosić: 50-75 e/l, LMSz i 30-45 e/l LRT.

Przykładowy podział wysiłku lotnictwa do wykonania poszczególnych zadań może być następujący:

- -

1/ Dane i normy przyjęto z Biuletynu Informacyjnego nr 4 /113/ z 1973 r. "Lotnicze wsparcie armii ogólnowojskowej w operacji zaczepnej".

- udział w ogniowym przygotowaniu wejścia wojsk armii do bitwy	4-6 e/l
- zwalczanie BMR	8-12 e/l
- zwalczanie lotnictwa wojsk lądowych	4-5 e/l
- bezpośrednie wsparcie wojsk	6-8 e/l
- udział w ogniowym przygotowaniu wejścia do bitwy dywizji drugiego rzutu	4-6 e/l
- udział w ogniowym zabezpieczeniu desantów taktycznych	4-6 e/l
- udział w ogniowym przygotowaniu forsowania przeszkód wodnych	4-6 e/l
- zwalczanie odwodów	4-10 e/l
- odpieranie kontrataków i przeciwuderzeń	6-8 e/l
Razem	52-80 e/l

Z przykładu widzimy, że wydzielana do zwalczania BMR ilość sił jest niewielka i wynosi około 15% ogólnych możliwości. W rzeczywistości jednak udział lotnictwa w realizacji tego zadania będzie znacznie większy. Na podstawie obserwacji z ćwiczeń możemy stwierdzić, że środki napadu jądrowego będą zwalczane w czasie wykonywania większości zadań wymienionych przy podziale wysiłku lotnictwa. Jeśli przyjmiemy, że na ten cel zostanie użyte około 30% limitu to ogólny wysiłek lotnictwa zaangażowanego do zwalczania środków napadu jądrowego wyniesie około 20-30 e/l /40%/[1].

- -

1/ W ćwiczeniu głównym nr 306 1974 r. "Operacja zaczepna armii w pierwszym dniu operacji na planowanych 18 e/l LMSz na środki napadu jądrowego planowano wykorzystać około 9 e/l /50%/, z tego 4 e/l w czasie OPN.
Gen.bryg.dr hab. Cz. Dęga: Rozprawa habilitacyjna, 1974 r. str.104: "autor zakłada, że walka o zdobycie przewagi ogniowej rozstrzygać się będzie w pierwszych 2-3 dniach operacji, podczas których co najmniej 80% przydzielonego armii lotnictwa zostanie do tego celu użyte".

Przyjmując, że dla obezwładnienia baterii Honest John na stanowisku startowym /4 wyrzutnie i SD/ lub baterii artylerii na SO potrzeba 5-6 samolotów /dla zniszczenia 8-10 samolotów/, wydzielenie 20-30 e/l pozwoli na obezwładnienie 40-60 lub zniszczenie 24-36 obiektów /celów/ tego typu.

Po określeniu możliwości lotnictwa skonfrontujemy jeszcze raz możliwości i potrzeby. Sumaryczne możliwości armii w zwalczaniu obiektów przyjętych jako środki napadu jądrowego wynoszą /środkami jądrowymi - 24; artylerią - 31,lotnictwem 24-36/ 79-91 obiektów, potrzeby natomiast /tabela 17/ w wypadku KA /A/ 92 - 104, KA /NZ/ - 78-90. Z porównania widzimy, że ilość wydzielonych środków pokrywa się z potrzebami w wypadku KA /NZ/ oraz w wypadku KA /A/ poza możliwościami pozostaje około 13 obiektów.

W wypadku prowadzenia działań bez użycia broni jądrowej poza możliwościami zwalczania w obu wypadkach pozostaje dodatkowo 24 obiekty. W takiej sytuacji udział lotnictwa winien zapewniać zwalczanie 50-60 obiektów.

3.2.4. Jak wykazują doświadczenia ćwiczeń i wojen lokalnych poważny udział w zwalczaniu środków napadu jądrowego mogą mieć oddziały wydzielone /OW/, desanty taktyczne i grupy specjalne. Wyniki działań tych pododdziałów /grup/ w poważnym stopniu zależeć będą od możliwości sił i środków użytych do organizacji obrony i ochrony środków napadu jądrowego. Oto pokrótce możliwości środków obrony i ochrony:

- w dpr Sergeant znajdują się trzy sekcje w składzie 27 ludzi /po 9 w sekcji/ a ponadto dywizjon może otrzymać do dwóch kompanii piechoty. Wówczas kompanie organizują obronę poszczególnych baterii a organiczne sekcje osłaniają najważniejsze elementy baterii /wyrzutnie, stacje łączności i aparaturę kontrolno-pomiarową/;

- dpr Honest John posiada sekcję ochrony w składzie 8 żołnierzy w armii /NZ/ i 15 w USA. Ponadto może otrzymać do organizacji obrony do kompanii piechoty z etatowym uzbrojeniem, którą przydziela się plutonami do poszczególnych baterii /plutonów/;

- dywizjony artylerii atomowej USA dysponują plutonem ochrony z baterii dowodzenia w składzie 37 żołnierzy /trzy drużyny/;

- przewóz amunicji jądrowej jest ochraniany siłami ubezpieczeń oraz stanu osobowego personelu technicznego. W skład ubezpieczenia wchodzą zradiofonizowane samochody żandarmerii wojskowej na czele i ogonie kolumny oraz dodatkowe siły ochrony /2-4 samochody po 6-8 ludzi w każdym/. Na niebezpiecznych odcinkach drogi /mosty, wąskie ulice lub ciaśniny/ na czas przejścia kolumny wystawia się dodatkową ochronę.

Z danych tych wynika, że przy organizacji obrony organicznymi środkami ochraniane będą najczulsze elementy /np. rakieta z wyrzutnią/, pozostałe elementy organizować będą obronę własnymi siłami. Biorąc pod uwagę ilość żołnierzy na poszczególnych punktach należy się liczyć, że każdy element może być broniony przez grupy w składzie 7-15 i więcej ludzi. W wypadku wzmocnienia baterii startowych kompanią /plut./ piechoty wzrasta skuteczność obrony.

Jako wnioski ogólne wpływające na działanie naszych wojsk możemy przyjąć, że pododdziały stosujące broń jądrową będą z zasady dobrze przygotowane do obrony i ochrony i największe szanse ich niszczenia mają oddziały wydzielone. Użyciu oddziałów wydzielonych sprzyjają obowiązujące zasady działania wojsk: brak ciągłego frontu, istnienie luk i odstępów w ugrupowaniu bojowym stwarzają warunki do przenikania w rejony stanowisk startowych i ogniowych.

W szczególnie ważnych momentach działań bojowych do niszczenia środków napadu jądrowego mogą być również użyte taktyczne desanty powietrzne.[1/]

Grupy specjalne ze względu na ograniczony skład i stosowaną obronę i ochronę środków napadu jądrowego mają szanse niszczenia tylko wybranych elementów /pojedynczych wyrzutni, transportów rakiet, SD, środków ciągu/ w warunkach zaskoczenia i winny być traktowane jako środek uzupełniający /dublujący/ zasadniczych środków jakimi są wojska rakietowe i artyleria, lotnictwo, oddziały wydzielone i taktyczne desanty powietrzne.

- -

1/ Przykładem takiego użycia desantów mogą być działania na B. Wschodzie w 1967 r.

WNIOSKI

1. Z rozważań dotyczących potrzeb w środkach jądrowych wynika, że armia działająca na kierunku głównego uderzenia winna otrzymać 80-90 środków jądrowych. Ponadto środkami przełożonego winno być wykonane około 40-50 uderzeń.

2. Ze względu na ograniczoną ilość środków przenoszenia w stosunku do potrzeb /zwłaszcza w I UJ/ należy w szerokim zakresie stosować manewr oddziałami wojsk rakietowych oraz uderzeniami rakietowo-jądrowymi.

3. Teoretyczne potrzeby ładunków jądrowych do zwalczania środków napadu jądrowego znacznie przekraczają obecnie przyjmowane normy /30% limitu/ i wynoszą do 50% rakiet przydzielonych na operację.

4. Artyleria armii we współdziałaniu z lotnictwem i oddziałami ogólnowojskowymi przy sprawnym działaniu jest w stanie nawiązać skuteczną walkę z artylerią atomową przeciwnika. W działaniach bez użycia broni jądrowej udział lotnictwa winien zapewniać zwalczanie około 50-60 obiektów typu ŚNJ.

III. TWORZENIE PRZEWAGI ARTYLERYJSKIEJ

1. Zasady tworzenia przewagi w okresie drugiej wojny światowej i możliwości ich wykorzystania w warunkach współczesnych.

W toku minionej wojny większość operacji zaczepnych rozpoczynano przełamaniem obrony przeciwnika. Dla uzyskania powodzenia szerokość pasów natarcia dla związków operacyjnych /taktycznych, oddziałów/ wyznaczano taką, aby osiągnąć przewagę nad przeciwnikiem w siłach i środkach szczególnie na odcinkach przeładowania.

Przewaga w związkach taktycznych i oddziałach wynosiła: w piechocie i czołgach 2-3 krotna i w artylerii 4-6 krotna[1/].

Szczególnie doniosłą rolę zwłaszcza w początkowym okresie przełamania odgrywała artyleria, która była głównym dysponentem ognia. Ilość artylerii angażowanej na odcinkach przełamania wzrastała z operacji na operację[2/]. Następstwem tego był wzrost ogólnych operacyjnych gęstości od 20-60 dział /moździerzy, wozów bojowych/ na jeden kilometr w kampaniach 1941-42 r. do 300-350 w końcowych operacjach wojny[3/].

Duże gęstości uzyskiwano w rezultacie osłabienia pasywnych odcinków, włączania w skład głównych zgrupowań od 90-100% artylerii znajdującej się w rezerwie naczelnego dowództwa oraz zdecydowanego wyciągania do artyleryjskiego przygotowania i wsparcia ataku /bez zmiany SO/ artylerii ze składu wojsk drugich rzutów i odwodów.

O wielkości masowania świadczą następujące wskaźniki. Jeżeli w pierwszych operacjach zaczepnych 1941-42 roku na odcinkach przełamania stanowiących 30-50% całego pasa związku

- -

1/ Bojewyje diejstwija wojsk bez primienienija jadernogo orużija. Moskwa 1971.

2/ Artillerija w bojewych primierach. Moskwa. 1967 r. Ilość artylerii zaangażowana na odcinkach przełamania wynosiła: w 20 armii przy przełamaniu obrony na rz. Kama /10.1.1942 r./ 492 działa: na odcinku przełamania 5 APanc pod Stalingradem /19.11.1942 r./ 1060 dział; w operacji lwowsko-sandomierskiej /60 armia/ i berlińskiej /8 armia gwardii/ po około 2200 dział.

3/ Tamże.

operacyjnego ześrodkowywano do 50-60% artylerii, to w następnych latach na odcinkach przełamania stanowiących 6-30% całego pasa ześrodkowywano 70-90% wszystkiej artylerii[1/].

Doświadczenia minionej wojny /dotyczące tworzenia przewagi i masowania artylerii/ w znacznym stopniu zachowują swoje znaczenie przy określaniu szerokości pasów natarcia w obecnych warunkach przy prowadzeniu działań bez użycia broni jądrowej. Za przyjęciem takiego rozumowania przemawia brak innych sprawdzonych zasad tworzenia przewagi oraz założenie, że możliwości bojowe naszych wojsk i prawdopodobnego przeciwnika wzrosły w jednakowym /podobnym/ stopniu[2/]. Wychodząc z tych założeń, spróbujemy określić szerokości pasów natarcia dla współczesnych dywizji i pułków.

DZ armii /USA i RFN/ przy działaniach prowadzonych bez użycia broni jądrowej może bronić pasa o szerokości 20-30 km i osiągnąć na 1 kilometr frontu następujące gęstości: 0,2-0,24 bp i 10-11 czołgów[3/]. Aby osiągnąć nad przeciwnikiem 2-3 krotną przewagę w piechocie i czołgach nasza DZ winna posiadać na 1 kilometr: 0,44-0,66 bpz i 20-33 czołgi. Ponieważ DZ posiada 9 bpz i 211 czołgów, to jej pas natarcia winien wynosić: dla piechoty /9:0,5-0,7/ 13-18 km; dla czołgów /211:20-33/ 7-11 km.

Ponieważ batalion przeciwnika może się bronić na froncie o szerokości 3-5 km, a w pasie natarcia pułku /przy zachowaniu przewagi 2-3:1/ nie powinno być więcej jak 1-1,5 bp - pułk może nacierać na szerokości do 5 km. W pasie natarcia dywizji nie powinno być więcej jak 3-4,5 bp tj. 1-1,5 brygady. Przyjmując, że brygada broni pasa o szerokości 8-12 km, szerokość pasa natarcia dywizji powinna wynosić około 15 km[4/].

- -

1/ Artillerija w bojewych primierach. Moskwa 1974 r.

2/ Podobne stanowisko w sprawie tworzenia przewagi w siłach i środkach zajmuje wydawnictwo Inspektoratu Szkolenia MON "Zasady działania pododdziałów podczas przełamywania obrony nieprzyjaciela" 1974 r. s.50.

3/ Załącznik nr 3 i 4. Przyjęta do określenia gęstości szerokość pasa obrony dywizji - 25 km.

4/ Do kalkulacji przyjęto trudny wariant - szerokość pasa obrony DZ przeciwnika - 25 km. Z przeprowadzonych ćwiczeń wynika, że dywizje przeciwnika mogą działać w znacznie szerszych pasach stąd i możliwości naszych dywizji mogą być większe.

Po rozpatrzeniu ogólnych zasad tworzenia przewagi, nasuwa się pytanie jak duża winna być przewaga w artylerii, czy należy dążyć do osiągnięcia tak dużych gęstości jak to miało miejsce w minionej wojnie. Zagadnienie to rozpatrzymy omawiając podstawowe zasady planowania użycia artylerii w ogniowym przygotowaniu natarcia.

2. Planowanie użycia artylerii w czasie ogniowego przygotowania natarcia.

2.1. Zasady ogólne.

Potrzeby w artylerii określa się w stosunku do zadań operacyjnych, jak na przykład: przełamanie obrony przeciwnika, odparcie przeciwuderzenia lub wprowadzenia do bitwy drugiego rzutu armii. Ponieważ najwięcej zadań ma do wykonania artyleria w czasie przełamywania obrony przeciwnika, przyjęto określone na ten okres potrzeby uważać za kryterium potrzeb na całą operację.

Przełamanie obrony wykonuje się na określonych odcinkach, których ilość zależeć będzie głównie od ilości artylerii, ponieważ przy przełamaniu obrony oprócz wymaganej przewagi w piechocie i czołgach konieczne jest jeszcze obezwładnienie jego obrony ogniem artylerii.

Armia winna z zasady przełamywać obronę na co najmniej dwóch odcinkach, a słabiej przygotowaną obronę na odcinkach dywizyjnych. Przyjęte w ćwiczeniach szerokości odcinków przełamania winny wynosić: dla dywizji - do 4 km; dla pułku - do 2 km.

Przełamywanie obrony na dwóch armijnych względnie dywizyjnych odcinkach przełamania pozwala na rozśrodkowanie wojsk, ale zwiększa potrzeby w artylerii. Natomiast pokonywanie obrony nieprzyjaciela na jednym wspólnym odcinku jest korzystne z punktu użycia artylerii, lecz ogranicza rozśrodkowanie wojsk oraz stwarza nieprzyjacielowi warunki do wykonania manewru siłami i środkami z innych kierunków na odcinek przełamania.

Przełamywanie obrony będzie wymagało ześrodkowania na określonych kierunkach znacznej ilości artylerii i zabezpieczenia jej w amunicję co z zasady będzie wymagało interwencji armii.

Również należy uznać za słuszne, że planowanie ogniowego przygotowania natarcia winno się odbywać na szczeblu armii gdy przełamania dokonuje się na styku dwóch i więcej dywizji i na szczeblu dywizji gdy przełamania dokonuje się poszczególnymi dywizjami lub ich wprowadzenie do bitwy odbywa się nie jednocześnie.

Przy planowaniu ogniowego przygotowania natarcia na szczeblu armii szefostwo wojsk rakietowych i artylerii winno określić:

- potrzeby w artylerii /niezbędną gęstość/ i amunicji;
- możliwości użycia artylerii;
- zużycie amunicji;
- czas trwania i układ ogniowego przygotowania natarcia;
- konkretne zadania dla AGA /gdy jest utworzona/, zadania taktyczne dla artylerii dywizji oraz zużycie amunicji kalibrami na poszczególne nawały ogniowe.

2.2. Określenie potrzeb w artylerii /niezbędnych gęstości/ i amunicji.

Potrzeby armii w artylerii i możliwości ich pokrycia rozpatrzymy na przykładzie, gdy armia w składzie sześciu dywizji /DZ - 4, DPanc - 2/ wzmocniona FBAA i fpappanc przełamuje obronę na jednym odcinku siłami dwóch dywizji /DZ i DPanc/ po pokonaniu oddziałami wydzielonymi /pz z każdej dywizji/ pasa przesłaniania w strefie granicznej. Szerokość odcinka przełamania 8 km. Na odcinku przełamania organizuje obronę DZ /RFN/ wzmocnioną dhb 155 mm w pasie o szerokości 25 km.

Potrzeby w artylerii możemy określić wykorzystując operacyjne normy dział na odcinkach przełamania na 1 km frontu. /tabela 19/.

Z tabeli wynika, że przy szerokości pasa obrony przez dywizję RFN równym 25 km i odcinku przełamania 8 km, niezbędna ilość dział na 1 km odcinka przełamania wynosi 75. Ogółem na odcinku przełamania trzeba zaangażować 600 dział /75 dział/ km x 8 km.

Drugi sposób /bardziej dokładny/ zakłada określenie potrzeb wychodząc z oczekiwanej ilości celów /obiektów/ na odcinku przełamania. Dla określenia tych potrzeb wykorzystujemy

Tabela 19

Związki taktyczne przeciwnika	Szer. obrony dywizji w km	Szerokość odcinka przełamania			
		2 km	4 km	6 km	8 km
DZ /DPanc/ USA	20	170	130	105	90
	30	155	125	95	80
	40	150	120	90	75
DZmot, DPanc, DZ, DPG - RFN	20	175	110	90	77
	30	160	100	80	73
	40	150	90	75	70
Dywizje WB	20	160	105	100	95
	30	145	90	90	77
	40	140	85	85	75

operacyjne normy, dział i amunicji niezbędne dla porażenia określonych celów /załącznik nr 9/.

Przy określeniu szerokości odcinka przełamania tym sposobem bierze się pod uwagę nie tylko te cele, które są rozmieszczone na tym odcinku ale i te, które mogą na ten odcinek oddziaływać. I tak: broń piechoty należy obezwładniać na szerokości 1 km w każdą stronę odcinka przełamania, czołgi i środki przeciwpancerne na szerokości 2 km;i baterie artylerii, moździerzy - które znajdują się w odległości 1/2 - 2/3 maksymalnego zasięgu /np. 155 mm hb - 8-12 km/. SD na odcinku przełamania i na skrzydłach. Z tego wynika, że przy szerokości odcinka przełamania 8 km, czołgi i środki przeciwpancerne należy obezwładniać na szerokości 12 km, moździerze 14-16 km, a baterie artylerii nie mniejszej jak 24-32 km. Zasady te przedstawiono na schemacie - załącznik nr 10.

Dla ułatwienia kalkulacji oraz ustalenia kolejności obezwładnienia celów /obiektów/ wszystkie cele dzieli się na trzy grupy:

I grupa - środki napadu jądrowego, baterie artylerii i moździerzy, środki OPL;

II grupa - plutonowe punkty oporu /ppo/ batalionów pierwszego rzutu i na skrzydłach, SD, stacje r/lok. i pojedyncze cele;

III grupa - odwody brygadowe /kpz, kcz, kppanc/, obiekty tyłowe.

Cele I i II grupy powinny być obezwładniane jednocześnie i na tej podstawie określa się niezbędne potrzeby w artylerii. W wypadku braku artylerii do jednoczesnego obezwładnienia celów I i II grupy, niektóre cele z tych grup przenosimy do grupy III, która jest obezwładniana w drugiej kolejności /będą to: stacje radiolokacyjne, pojedyncze cele, plutonowe punkty oporu kompanii drugiego rzutu/.

Potrzeby w amunicji określa się wykorzystując normy operacyjne /załącznik nr 9/ oraz ustalone gęstości obezwładnienia, które dla poszczególnych celów mogą mieć wartości: cele I grupy - 1,0; ppo kompanii I rzutu - 1-1,3; ppo w głębi i na skrzydłach - 0,5 - 0,75; SD, stacje r/lok., pojedyncze cele - 1,0.

Dane dotyczące potrzeb w artylerii i amunicji w omawianym przykładzie przedstawia tabela 20.

Z tabeli wynika, że przy jednoczesnym obezwładnianiu obrony przeciwnika potrzeby wynoszą około 846 dział i wymagana gęstość 105 dział,/846 dział: 8 km/ na 1 km odcinka przełamania. Ponieważ jednak obrona może być obezwładniana kolejno /III grupa celów w drugiej kolejności/ do obezwładnienia I i II grupy potrzeba około /846-240/ 606 dział i wymagana gęstość wynosi 75 dział /606 dział: 8 km/ na 1 km odcinka przełamania. Potrzeby w amunicji wynoszą - 30650 pocisków.

Tabela 20

Kalkulacja potrzeb amunicji i dział na okres OPN na kierunku głównego uderzenia

Rodzaj celu	Ilość celów	Z tego zwalcza		Norma amunicji	Współ. gęst. obezwł.	Zużycie amunicji na cel	Sumaryczne zużycie amunicji	Potrzeba dział	
		lotn.	art.					Na jeden cel	Razem
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
A. Cele pierwszej grupy									
b 203,2 mm H	1	1		1200	100			18	
b 175 mm A	2	2		430	100			12	
b 110 mm wyrz.	2		2	250	100	250	500	15	3
b 155 mm H	9		9	400	100	400	3600	15	135
Sekcje moźdz.	5		5	310	100	310	1550	6	30
B /plut./ art. plot			3	250	100	250	750	9	27
Razem							6400		222
B. Cele drugiej grupy									
plut.pkty oporu komp. I rzutu	12		12	800	100	800	9600	15	180
plut.pkty oporu komp. II rzutu	6		6	800	80	640	3840	12	72
plut.pkty oporu na skrzydłach	2		2	800	100	800	1600	12	24
SD batalionów	2		2	400	100	400	800	6	12
SD brygad	2		2	800	100	800	1600	12	24
SD dywizji	1	1		1400				24	
Stacja r/lok.	8		8	180	100	180	1440	6	48
PO i pojed.gniazda ogniowe	8		8	65	100	65	520	3	24
Razem							19400		384
Razem cele I i II grupy							25800		606
C. Cele trzeciej grupy									
komp. ppanc	2		2	1300	100	1300	2600	48	96
Odwody: komp. czołgów	6	3	3	2400	50	750	2250	48	144
Razem							4850		240
Ogółem							30650		846

2.3. Określenie możliwości użycia artylerii.

Do ogniowego przygotowania natarcia /na odcinkach przełamania/ angażuje się całą artylerię wzmocnienia armii, armijną i dywizyjną z dywizji wprowadzonych do bitwy. W zależności od sposobu przejścia do natarcia wykorzystuje się również artylerię pułkową i batalionową. Podczas natarcia z bezpośredniej styczności wykorzystuje się całość artylerii pułkowej i batalionowej z pułków będących w styczności. Podczas natarcia z rejonów położonych w głębi można wykorzystać całość artylerii pułkowej i w sprzyjających warunkach moździerze z batalionów pierwszego rzutu. W natarciu z marszu można wykorzystać artylerię pułkową z pułków pierwszego rzutu. Ponadto w sprzyjających warunkach do ogniowego przygotowania może być użyta artyleria dywizyjna z dywizji drugiego rzutu /odwodu/ armii /dywizji odwodowych frontu/, odwody przeciwpancerne armii i dywizji oraz czołgi drugiego rzutu nacierających dywizji.[1/] Czołgi oprócz strzelania z zakrytych SO mogą być również użyte do obezwładnienia plutonowych punktów oporu ogniem na wprost[2/].

W tabeli 21 przedstawiono możliwości wykorzystania artylerii dywizji do ognia pośredniego w czasie ogniowego przygotowania natarcia dla przełamania obrony przeciwnika.

- -

1/ "Do obliczeń przyjmuje się trzy czołgi za jedno działo /możliwości ogniowe trzech czołgów w przybliżeniu odpowiadają możliwościom ogniowym jednej 122 mm haubicy". Taktyka artylerii. Podręcznik. 1974 r. s.167.

2/ "Kompania czołgów już z odległości ponad 3000 m może obezwładniać cel powierzchniowy /mający wymiary 150x50-100 m/ pod warunkiem, że cele te były wcześniej rozpoznane i obserwowane". Zasady działania pododdziałów podczas przełamywania obrony nieprzyjaciela 1974 r. s.65.

Tabela 21

Związki taktyczne /sposób przejścia do natarcia/.	Może być użyte			
	Razem	Art. dywizyjna	Art. pułk.	Art. batal.
DZ I rzutu:				
a/ z bezpośr.styczn.	114-126	72	18	24-36
b/ z rejonu wyjściow.	90-114	72	18	-24
c/ z marszu	84-108	72	12	-24
DPanc I rzutu:				
a/ z bezpośr.styczn.	84-90	66	6	12-18
b/ z rejonu wyjściow.	72-84	66	6	-12
c/ z marszu	72-84	66	6	-12
DZ z II rzutu armii	72	72		
DPanc z II rzutu armii	66	66		

Do obliczeń przyjęto:

- w pierwszym rzucie na odcinku przełamania: w DZ - dwa pz, w DPanc - pcz i pz;
- w pz w pierwszym rzucie dwa bpz.

Wykorzystując podane zasady użycia artylerii w ogniowym przygotowaniu natarcia określimy ilość artylerii jaką możemy użyć w rozpatrywanym przez nas przykładzie /pkt. 1.2/. Wyniki przedstawiono w tabeli 22.

Ilość artylerii jaką angażujemy do ogniowego przygotowania określamy kalibrami, gdyż dane te będą potrzebne do obliczeń czasu trwania ogniowego przygotowania natarcia.

Z tabeli widzimy, że ilość artylerii możliwa do użycia w ogniowym przygotowaniu wynosi 522-534 działa wobec potrzebnych 606. Brakującą ilość możemy uzupełnić przyjmując następujące warianty rozwiązań: zaangażować do ogniowego przygotowania: dwa pułki artylerii przeciwpancernej /fpappanc i apappanc/

Tabela 22

Oddziały i pododdziały artylerii	Liczba dział							
	82/120/ M	122 H	122 A	152 H	152 HA	BM-14	BM-21	Razem
Organiczna DZ:								
- OW /pz/	12-18	6						18-24
- pułkowa /dwa pz/		12						12
- dywizyjna		36	6	12		18		72
Razem	12-18	54	6	12		18		102-108
Organiczna DPanc:								
- OW /pz/	12-18	6						18-24
- dywizyjna		54					12	66
Razem	12-18	60					12	84-90
Artyleria wzmocnienia:								
- armijna		54	18		54			126
- z frontu					72			72
Razem		54	18		126			198
Artyleria wsparcia:								
- art.dyw.DZ i DPanc z II rzutu armii		90	6	12		18	12	138
Ogółem	24-36	258	30	24	126	36	24	522-534

co jednak będzie możliwe tylko w sprzyjających warunkach; zaangażować do ogniowego przygotowania jeden pappanc i dwie kompanie czołgów do strzelania na wprost do plutonowych punktów oporu; zwiększyć ilość zadań wykonywanych przez lotnictwo; przenieść do III grupy celów plutonowe punkty oporu kompanii drugiego rzutu co zmniejszy potrzeby o 72 działa. Do dalszych rozważań przyjmujemy ostatni wariant rozwiązania w wyniku czego potrzeby na ogniowe przygotowanie wyniosą /606-72/ około 534 dział,co w przybliżeniu równa się możliwościom ich pokrycia /tabela 22/.

2.4. Określenie czasu trwania i układu ogniowego przygotowania

Czas trwania ogniowego przygotowania od sposobu przejścia wojsk do natarcia, zakresu zadań jakie ma wykonać artyleria, ilości zaangażowanej artylerii oraz ilości amunicji artyleryjskiej.

W wypadku, gdy wojska przechodzą do natarcia z bezpośredniej styczności, czas trwania ogniowego przygotowania określa się czasem potrzebnym na wystrzelenie niezbędnej ilości amunicji zgodnie z reżimem ognia.

W wypadku przechodzenia wojsk do natarcia z rejonów położonych w głębi, czas trwania ogniowego przygotowania określamy uwzględniając kryteria taktyczne /czas potrzebny na podejście i rozwinięcie w ugrupowanie bojowe batalionów pierwszego rzutu/ oraz kryteria techniczne /reżim ognia[1/].

W rozpatrywanym przez nas przykładzie zużycie amunicji na jedno działo wynosi 58 poc. /30650 pocisków: 534 działa/. Czas wystrzelenia tej ilości pocisków zależy między innymi od metody ogniowego wsparcia natarcia. Jeżeli ogniowe wsparcie natarcia planuje się metodą ześrodkowania ognia i ogniem do pojedynczych celów, to czas ten określa się na podstawie reżimu ognia pierwszej godziny. Jeżeli natomiast ogniowe wsparcie zamierza się wykonać metodą wału ogniowego lub kolejnych ześrodkowań ognia, to czas ten określa się według średniego 90 minutowego reżimu ognia, ponieważ łączny czas ogniowego przygotowania i wsparcia wynosi średnio 90 /30+60/ minut.

W obu przypadkach czas niezbędny na wykonanie zadań przez artylerię w ogniowym przygotowaniu może być określony następującymi sposobami[2/]:

1/ Zasady użycia artylerii przy tym sposobie przejścia do natarcia są dokładnie wyjaśnione w wydawnictwie: Taktyka artylerii. Podręcznik. Cz.II.1974 r. rozdz.V. Dlatego w dalszych rozważaniach zajmiemy się w niezbędnym tylko zakresie metodyką obliczeń i zasadami ustalania układu ogniowego przygotowania natarcia.

2/ W przykładzie zajmiemy się pierwszym sposobem, gdzie czas trwania zostanie określony na podstawie reżimu ognia pierwszej godziny i trzecim, gdzie czas trwania ognia zostanie określony na podstawie reżimu ognia drugiej godziny.

- na podstawie reżimu ognia jednego kalibru dział /122 mm H/;

- na podstawie średniej arytmetycznej reżimu ognia wszystkich kalibrów dział użytych do wykonania ogniowego przygotowania;

- na podstawie średniej arytmetycznej reżimu ognia i stopnia zaangażowania kalibrów dział użytych do wykonania ogniowego przygotowania natarcia.

W rozpatrywanym przez nas przykładzie czas potrzebny na wykonanie zadań przez artylerię wyniesie:

- według pierwszego sposobu i reżimu ognia pierwszej godziny - 19 minut /58 poc. - dla 122 mm H/ dla ładunku pełnego i pierwszego;

- według trzeciego sposobu i reżimu ognia drugiej godziny - 38 minut dla ładunku drugiego /tabela 23/.

Tabela 23

Kaliber w mm	Współczynnik /liczba dział danego kalibru do ogólnej liczby dział/	Czas wykonania zadania przez poszczególne kalibry /reżim ognia x współczynnik zmniejszenia/ w minutach
82 M	18 : 534 = 0,03	4 x 0,03 = 0,12
120 M	18 : 534 = 0,03	45 x 0,03 = 1,35
122 H	258 : 534 = 0,48	35 x 0,48 = 16,80
122 A	30 : 534 = 0,06	35 x 0,06 = 2,11
152 H	24 : 534 = 0,05	40 x 0,05 = 2,00
152 HA	126 : 534 = 0,23	48 x 0,23 = 11,04
BM-14	36 : 534 = 0,07	55 x 0,07 = 3,85
BM-21	24 : 534 = 0,05	15 x 0,05 = 0,75
Razem	534 1,00	38,02

Uwaga: dane dla 122 mm H otrzymano w wyniku:
- czas trwania OPN i OWN - 90 min.;
- czas na wystrzelenie 58 pocisków

ład.1 - 90 min. - 125 poc.
ład.4 - 90 min. - 205 poc.

ład.2 - 90 min. - 125 + /1/3 x 80/ = 152 poc.

152 poc. - 90 min.
58 poc. - x

$$x = \frac{90 \cdot 58}{152} = 35 \text{ min.}$$

Rozpatrując czas trwania ogniowego przygotowania ze względu na sposób przejścia do natarcia czas ten może być następujący:

- przy natarciu z bezpośredniej styczności w zależności od przyjętej metody wsparcia: 19 minut przy wsparciu metodą ześrodkowań ognia i ogniem do pojedynczych celów i 38 minut przy wsparciu metodą wału ogniowego lub kolejnych ześrodkowań ognia;

- przy natarciu z rejonów położonych w głębi i założeniu, że ogniowe przygotowanie natarcia rozpocznie się dla osłony rozwinięcia kolumn pułkowych w batalionowe /rubież rozwinięcia oddalona 8 km od przedniego skraju, średnie tempo podchodzenia wojsk do rubieży ataku 15 km /godz./ - 32 minuty.

Przyjmując w naszym przykładzie jako metodę wsparcia KZO, po porównaniu czasu niezbędnego na obezwładnienie nieprzyjaciela /38 minut/ i czasu potrzebnego na rozwinięcie do natarcia /32 minuty/ ustala się, że czas trwania ogniowego przygotowania nie powinien być krótszy jak 38 minut. Ogniowe przygotowanie w tych warunkach winno się rozpocząć w G-41 i zakończyć w G-3[1/].

Po określeniu czasu trwania ogniowego przygotowania natarcia określa się jego układ: liczbę nawał ogniowych i czas trwania każdej z nich, zadania wykonywane w każdej nawale ogniowej, czas wykonania uderzeń przez lotnictwo i strzelania na wprost.

Czas trwania nawał ogniowych określamy wykorzystując podział zadań na grupy /tabela 20/ i dzieląc ogólny czas trwania ogniowego przygotowania proporcjonalnie do okresu zadań w danej grupie. W rozpatrywanym przykładzie czas obezwładnienia poszczególnych grup celów i podział czasu na nawały ogniowe zawiera tabela 24.

1/ Według ostatnio przyjmowanych w ZSRR danych OPN może się również zakończyć G-7 lub G-8 /z chwilą wyjścia nacierających wojsk na rubież ataku/ w tym wypadku OPN winno się rozpocząć G-45.

I grupa $\frac{6400}{30650}$ = 0,21 x 38 min. = 8 min.

II grupa $\frac{15560}{30650}$ = 0,51 x 38 min. = 19 min.

III grupa $\frac{8690}{30650}$ = 0,28 x 38 min. = 11 min.

Tabela 24

Grupy celów	Zużycie amunicji w:		Czas obezwł. /w min./	Podział czasu na NO		
	szt.	%		I NO	II NO	III NO
I grupa	6400	21	8	8		
II grupa 1/	15560	51	19	7		12
III grupa 1/	8650	28	11		11	
Razem	30650	100	38	15	11	12

W okresie ogniowego przygotowania natarcia ważnego znaczenia nabiera zdobycie przewagi ogniowej nad przeciwnikiem. Osięga się ją /po zapewnieniu przewagi w środkach/ niespodziewanym odkryciem ognia i obezwładnieniem w odpowiednim czasie jego baterii artylerii, środków dowodzenia i środków ogniowych znajdujących się w ugrupowaniu wojsk na kierunkach przełamania. Osiągnięciu tego celu ma sprzyjać układ ogniowego przygotowania.

Układ ogniowego przygotowania winien odpowiadać warunkom przejścia wojsk do natarcia. Przy przejściu do natarcia z bezpośredniej styczności z przeciwnikiem, ogniowe przygotowanie celowo jest rozpoczynać jednocześnie na cele I i II grupy /baterie artylerii, czołowe punkty oporu, system dowodzenia/,z rejonów położonych w głębi - od obezwładnienia baterii artylerii

- -

1/ Z grupy II przeniesiono do III - plutonowe punkty oporu kompanii drugiego rzutu /72 działa i 3840 poc./ stąd: 19400 - 3840 = 15560 poc.; 4850 poc. + 3840 poc. = 8650 poc.

/I grupa celów/, które swoim ogniem mogą zdezorganizować podejście naszych wojsk i ich rozwijanie w ugrupowanie bojowe. W tym ostatnim wypadku artylerię przeciwnika mogą zwalczać wyznaczone baterie we współdziałaniu z lotnictwem lub może być wykonywany zmasowany ogień większością artylerii. Przy posiadaniu dokładnych danych o położeniu baterii przeciwnika ich obezwładnienie może się rozpocząć również jednocześnie z wykonaniem nawały ogniowej na czołowe punkty oporu. Niekiedy w warunkach natarcia z rejonów położonych w głębi, przy istnieniu skrytego podejścia możemy zrezygnować z przykrycia rozwinięcia naszych wojsk i ogniowe przygotowanie rozpocznie się w czasie wynikającym z potrzeb obezwładnienia nieprzyjaciela /czynnik techniczny/.

Ogniowe przygotowanie składa się z kilku nawał ogniowych. Szczególnie ważne znaczenie ma pierwsza nawała ogniowa[1/]. Dlatego baterie artylerii samobieżnej wskazane jest zwalczać jedną nawałą ogniową z maksymalnym natężeniem ognia. Ostatnia nawała ogniowa na artylerię - przykrywająca atak /wykonuje się wtedy, gdy potwierdzą się wiadomości o położeniu baterii na poprzednich SO/ winna się rozpocząć 1-2 minuty przed końcem ogniowego przygotowania i kończyć 2-3 minuty po godzinie "G".

Ostatnia nawała ogniowa powinna zabezpieczyć powodzenie ataku na przedni skraj i dlatego jest ona wykonywana na obiekty jak pierwsza nawała ogniowa. Ostatnia nawała ogniowa na przedni skraj winna się rozpocząć nie później jak atakujące pododdziały wejdą w strefę ognia środków przeciwpancernych. Praktycznie winna ona trwać nie krócej jak 10 minut i rozpocząć się nie później jak 12-14 min. przed godziną "G"[2/].

- -

1/ WPZ 2/75 str.71. Zdaniem ppłk.B.E.Blunt wyrażonego w opracowaniu pt.: "Możliwości działania brytyjskiej artylerii polowej", "jak wykazują statystyki, 85% strat jest zadawanych w czasie pierwszych 10-15 sekund od momentu przystąpienia do zwalczania celów. Po tym czasie mija zaskoczenie, a ostrzeliwany cel może się rozproszyć lub ukryć".

2/ Rozliczenie: zasięg ppk 3-3,5 km; średnie tempo podchodzenia wojsk do rubieży ataku 15 km/godz.;

$$\frac{/3 - 3,5\ km/\ .\ 60\ min.}{15\ km/godz.} = 12-14\ minut$$

Pośrednie nawały ogniowe wykonuje się na obiekty w głębi i na skrzydłach odcinka przełamania. Czas ich trwania powinien być nie krótszy jak 5 minut i nie dłuższy jak 15 minut.

Uderzenia lotnictwa winny być zgrane z działaniami artylerii. Celowe jest aby uderzenia lotnictwa wykonywać bezpośrednio przed atakiem, a nawet uderzenie winno przykrywać godzinę "G". Przy natarciu z rejonów położonych w głębi, w warunkach posiadania przewagi w powietrzu uderzenia lotnictwa mogą być stosowane na początku ogniowego przygotowania dla obezwładnienia między innymi baterii artylerii przeciwnika.

Ogień artylerii z zakrytych stanowisk ogniowych i uderzenia lotnictwa nie zapewniają zniszczenia zwłaszcza takich środków przeciwpancernych jak okopane czołgi i działa pancerne. Dlatego środki te winny być niszczone ogniem na wprost - czołgów, dział artylerii i ppk. Przy określeniu potrzeb własnych środków przeciwpancernych możemy przyjąć zasadę: indywidualne środki przeciwpancerne przeciwnika /ręczne granaty,granaty przeciwpancerne wystrzeliwane z karabinów, pancerzownice i granatniki będą zwalczane w ramach ognia z zakrytych SO wykonanego do plutonowych punktów oporu. Do zwalczania zespołowych środków przeciwpancernych /działa bo, ppk, samobieżne działa przeciwpancerne i czołgi/ należy wydzielać środki strzelające na wprost. Do zwalczania /niszczenia/ celów ogniem na wprost potrzeba: jeden własny środek na cel typu - działo bo, wyrzutnie ppk, transporter opancerzony oraz dwa /i więcej/ własne środki na samobieżne działo przeciwpancerne i okopany czołg. Jeden uzbrojony śmigłowiec może zwalczać dwa cele przeciwpancerne. Dla wykonania jednego zadania potrzeba 1-5 minut i 1-2 pociski przy wykonaniu zadania przez ppk i 4-8 pocisków przy wykonaniu zadania przez działo /czołg/. Strzelanie na wprost może się rozpoczynać wraz z rozpoczęciem ogniowego przygotowania lub po wykonaniu pierwszej nawały ogniowej. Ogień na wprost można prowadzić również po rozpoczęciu natarcia w przerwach między atakującymi pododdziałami lub ponad ugrupowaniem wojsk.

W celu określenia niezbędnej ilości własnych środków do strzelania na wprost określimy prawdopodobną ilość środków przeciwpancernych w ugrupowaniu przeciwnika na odcinku przełamania /dla środków przeciwpancernych równym /8+2+2/ 12 km.

Do naliczania ilości środków należy przyjąć: wszystkie działa bo; wszystkie wyrzutnie ppk /rozpoznane lub możliwe do użycia/, 1/3 czołgów i opancerzonych dział pancernych[1/]. Ilość spodziewanych środków przeciwpancernych przeciwnika i niezbędne ilości własnych środków ogniowych do ich zwalczania przedstawiono w tabeli 25.

Tabela 25

Środki ppanc	Ilość środków ppanc npla	Potrzeby własnych środków ogniowych		Uwagi
		na jeden cel	Razem	
Działo bo[2/]	18	1	18	
Czołgi[2/]	17-34	2	34-68	
Samobieżne działo panc [2/]	16	2	32	
Wyrzutnie ppk	8	1	8	
Razem	59-72		92-126	

Z tabeli 25 widać, że ilość zespołowych środków przeciwpancernych, które trzeba będzie zwalczać ogniem na wprost może wynieść do 72, co daje przeciętną gęstość 9 środków na 1 km odcinka przełamania.

Z tabeli 25 widać również, że ilość własnych środków strzelających na wprost może dochodzić do 126. Potrzeby te możemy pokryć wykorzystując środki przeciwpancerne i czołgi OW /DZ i DPanc wysłały jako OW po jednym pz/ co pozwoli zgromadzić na odcinku przełamania około /SPG-9-12; PPK-24; czołgi-80/ 116 środków. Ze względu na straty w pododdziałach oraz konieczność posiadania pewnej rezerwy, ilość własnych środków winna przekraczać określone potrzeby /jeden środek zapasowy na

- -

1/ Na podstawie wydawnictwa Inspektoratu Szkolenia. Zasady działania pododdziałów podczas przełamywania obrony nieprzyjaciela. 1974 r. str.35.

2/ Do naliczeń przyjęto te środki, które mogą się znaleźć w dwóch bpz na odcinku przełamania.

4-5 wykonujących zadania. Do walki ze środkami przeciwpancernymi w tym okresie możemy wykorzystać przynajmniej jedną eskadrę śmigłowców /z pśwo/ co zwiększy możliwości armii o /12 śmigłowców x 2/ 24 środki. W wypadku potrzeby do strzelania na wprost możemy wykorzystywać dappanc z dywizji pierwszego rzutu, apappanc oraz czołgi.

W oparciu o podane zasady sporządzono układ ogniowego przygotowania natarcia przedstawiony w tabeli 26.

GRAFICZNY UKŁAD OGNIOWEGO PRZYGOTOWANIA NATARCIA

Tabela 26

Czas w stosunku do godziny "G" / Zadania	Skala czasu w minutach: G	-10	-20	-30	-40
Obezwładnienie dział, plutonów moździerzy, artylerii plot.	(7)			(8)	
Obezwładnienie plut. pktów oporu komp. I rzutu i na skrzydłach, SD, stacji r/lok., pojedynczych celów	(12)			(15)	
Obezwładnienie plut. pktów oporu w głębi i odwodów			(11)		
Obezwładnienie odwodów i bat. art. uderzeniami lotnictwa. Zwalczanie środków ppanc przez uzbr. śmigłowce	(20)				
Niszczenie celów ogniem na wprost	(31)				

Z A K O Ń C Z E N I E

W literaturze wojskowej zagadnienie przewagi jest zazwyczaj rozpatrywane w pracach poświęconych tematyce ogólniejszej. Brak jest natomiast opracowań dotyczących rodzajów wojsk i ich roli w tworzeniu przewagi. To między innymi skłoniło autora do zajęcia się tym problemem.

W opracowaniu podano metody określenia potrzeb w środkach jądrowych i przenoszenia jako niezbędnych w walce o zdobycie przewagi rakietowo-jądrowej oraz rozpatrzono możliwości jej osiągania przez armię.

W problematyce tworzenia przewagi artyleryjskiej rozpatrzono tylko zasady jej osiągania w najtrudniejszym okresie jakim jest przełamanie obrony przeciwnika.

Praca stanowi skromną próbę rozpatrzenia tego skomplikowanego zagadnienia. Zdaniem autora dalsze rozważania dotyczące tego problemu winny dotyczyć: rozpoznania obiektów uderzeń i ognia artylerii; udziału WRiA w tworzeniu jakościowych elementów przewagi oraz optymalizacji struktur organizacyjnych WRiA.

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

1. Artillerija w bojewych primierach, Moskwa, 1967.
2. Gen.dyw. Barański - Organizacja i prowadzenie frontowej operacji zaczepnej, Skrypt wykładu, ASG.
3. Biuletyn informacyjny 4/73. Lotnicze wsparcie armii ogólnowojskowej w operacji zaczepnej, 1973.
4. Bojewyje diejstwija wojsk bez primienienija jądernogo oruźija, Moskwa 1971.
5. Ćwiczenie główne 306. Operacja zaczepna armii, ASG, 1974.
6. Gen. bryg. dr hab. Cz. Dęga. Rozprawa habilitacyjna, ASG, 1974.
7. Dywizja sił lądowych NATO. Sztab Generalny - Zarząd II, Warszawa 1971.
8. Podręcznik. Działania pododdziałów i oddziałów rakiet operacyjno-taktycznych. Szefostwo WRiArt. WP, 1972.
9. Dowodzenie i łączność w AP i KA NATO, 1973.
10. Dowodzenie i łączność w związkach taktycznych i oddziałach sił zbrojnych NATO, 1974.
11. Kompendium sił zbrojnych NATO, Sztab Gen. - Zarząd II, 1975.
12. Instrukcja kierowania ogniem, Cz.I., 1965.
13. Korpus armijny NATO w podstawowych rodzajach działań bojowych. Katedra Rozpoznania i Armii Obcych, ASG, 1973.
14. Lotnictwo taktyczne NATO /skrzydło, eskadra, klucz/ Sztab Gen. - Zarząd II, 1971.
15. Myśl Wojskowa /tajna/ 1/75. Dowodzenie w operacji zaczepnej i niektóre zasady użycia wojsk. Niszczenie ŚNO przez desant powietrzny.
16. Myśl Wojskowa 8/69. Tworzenie przewagi w warunkach konwencjonalnych.

17. Myśl Wojskowa 12/74. Tworzenie przewagi rakietowo-artyleryjskiej w działaniach bojowych.

18. Podręcznik. Przygotowanie i wykonanie uderzeń rakietowych, Szefostwo WRiArt. WP, 1966.

19. Program prowadzenia ćwiczeń taktycznych i uderzeń rakietowych Cz.I i II, Szefostwo WRiA, 1975.

20. Przegląd Informacyjny 4/71. Zerwanie natarcia nieprzyjaciela w operacji z użyciem broni jądrowej, ASG.

21. Podręcznik. Taktyka artylerii Cz.II, Szefostwo WRiA.1974.

22. Podręcznik. Użycie WRiA w walce i operacji, Szefostwo WRiA. WP, 1969.

23. Podręcznik. Planowanie użycia WRiA armii, Szefostwo WRiA WP, 1968.

24. Sprawocznik po porażajuszczemu diejstwiju jadernogo orużija, Moskwa, 1973.

25. System dowodzenia wojskami lądowymi NATO, Sztab Gen. - Zarząd II, 1970.

26. Sawkin - Podstawowe zasady sztuki operacyjnej i taktyki. Wyd. Min. Obr. Narod. 1974.

27. System zabezpieczenia logistycznego sił lądowych RFN, 1974.

28. Gen. dyw. Skalski - Użycie WRiA w operacji zaczepnej armii. Skrypt wykładu, 1971.

29. Skibiński - Rozważania o sztuce wojennej, Warszawa 1972.

30. Wojskowy Przegląd Zagraniczny 4/69. Prowadzenie działań bojowych w warunkach konwencjonalnych. Luki w rozpoznaniu.

31. Wojskowy Przegląd Zagraniczny 4/70. Zmiany w organizacji i uzbrojeniu ZT sił lądowych St. Zjednoczonych.

32. Wojskowy Przegląd Zagraniczny 2/72. Działania obronne związków taktycznych i oddziałów sił lądowych St.Zjednoczonych w warunkach wojny konwencjonalnej.

33. Wojskowy Przegląd Zagraniczny 4/72. Korpus armijny RFN w podstawowych rodzajach działań.

34. Wojskowy Przegląd Zagraniczny 2/75. Możliwości działania brytyjskiej artylerii polowej.

35. Wojskowy Przegląd Zagraniczny 3/75. Potencjał militarny RFN.

36. Wojskowy Przegląd Zagraniczny 4/75. Rozwój zbrojeń w RFN.

37. Wybrane zagadnienia systemu zaopatrzenia i obsługi sił lądowych armii państw zachodnich na ŚE TDW. Katedra Taktyki Tyłów, ASG, 1969.

38. Vademecum o armiach obcych dla WRiA. Szefostwo WRiA. WP, 1972.

39. Zbiór materiałów operacyjno-strategicznych. Cz.VII, Sztab Gen. 1971.

40. Zasady działań pododdziałów podczas przełamywania obrony nieprzyjaciela. Inspektorat Szkolenia, 1974.

41. Zasady użycia broni jądrowej w siłach zbrojnych NATO, Sztab Gen. - Zarząd II, 1972.

42. Zbiór prac ASG 2/51/ 1971. Podstawowe problemy użycia i działania WRiA. w operacjach zaczepnych.

Wykonano w 100 egz.
Egz. nr 1-100 - B.Gł.OZS
Wyk. ppłk Obłuski
Druk E.K.
Nr 0944/02728/WW

Kor.H.S.

Załącznik nr 1

[redacted]

Egz. Nr ...

STAN ZASADNICZYCH SIŁ I ŚRODKÓW KA /DYWIZJI/ /USA/

Skład korpusu	bz - transport opanc.		bcz - czołgów /z lekkimi/		Dział z zakr. SO	Środków ppanc	Środków przenoszenia br.jądr. Wyrz./ dział
DZ 1/	6	795	4	270	169	216	4/66
DZ	6	795	6	270	169	216	4/66
Panc	5	777	6	378	164	180	4/66
rppanc 2/	3	68		213	45		-/18
Art. korpuśna 3/					84		18/60
Razem KA w składzie dwóch DZ i DPanc	20	2435	16	1131	631	612	30/276 /306/
Razem KA w składzie trzech DZ i DPanc	26	3230	20	1401	800	828	34/342 /376/

- -

1/ Skład DZ przyjęto jak dla 3 DZ 7 KA /A/.

2/ Czołgi lekkie w ilości 162 przystosowane są jednocześnie do wystrzeliwania ppk typu Shillelagh.

3/ Przyjęto skład - jak aktualnie w 7 KA /A/.

4/ Ilość dywizjonów Pershing jaka znajduje się w CGA pozwala na oddziaływanie na kierunku każdego korpusu uderzeniami jednego dywizjonu, stąd ogólna ilość środków znajdujących się w pasie korpusu wzrośnie o 36 i ogółem wyniesie 412.

Załącznik nr 2

T A J N E

Egz. Nr ...

STAN ZASADNICZYCH SIŁ I ŚRODKÓW KA /DYWIZJI/ /RFN/

Skład korpusu	bz - transport. opanc.		bcz - czołgów /z lekkimi/		Dział z zakr. SO	Środków ppanc	Środków przenoszenia br.jądr /wyrz./ dział/
DZ	5	330	4	244	134	106	4/12
DZ	5	330	4	244	134	106	4/12
DPanc	4	280	5	298	126	86	4/12
BPD	3				16	30	
Korpuśny pcz			2	110	6		
Artyleria korpuśna					72		4/
Razem KA w składzie dwóch DZ i DPanc 1/	17	940	15	896	468	328	16/36 /52/
Razem KA w składzie trzech DZ i DPanc 2/	22	1270	19	1140	622	434	20/48 /68/

- -

1/ Ilość sił i środków przyjęto na podstawie 1 KA bcz 7 DZ.

2/ Ilość sił i środków przyjęto na podstawie 1 KA w jego typowym składzie. Ponieważ w pasie działania PGA działa jeden dywizjon Pershing /NZ/ stąd na korzyść KA może oddziaływać około połowy /18 wyrzutni/. Stąd ilość środków przenoszenia broni jądrowej w pasie KA może wzrosnąć do 86.

Załącznik nr 3

T A J N E

Egz. Nr ...

NASYCENIE JAKIE MOGĄ STWORZYĆ DYWIZJE I KORPUSY ARMII STANÓW ZJEDNOCZONYCH W OBRONIE

Dywizje /KA/ /szer. pasa obrony, skład/	Wyszczególnienie	Ilość	Nasycenie na 1 km frontu
DZ /szer. pasa obrony - 25 km/	Bataliony	6	0,24
	Czołgi /lekkie i średnie/	270	11
	Artyleria z zakrytych SO	169	7
	Środki przeciwpanc. /bez pancerzownic/	216	9
	Pancerzownice 1/	1174	47
	Razem środki ppanc /z pancerzownicami/	1390	56
KA 1. Skład - trzy dywizje /DZ-2, DPanc-1 rppanc, art. KA jak w 7 KA/. 2. Szer. pasa obrony - 50 km.	Bataliony	20	0,4
	Czołgi /lekkie i średnie/	1131	23
	Artyleria z zakrytych SO	631	13
	Środki przeciwpancerne /bez pancerzownic/	612	12
	Pancerzownice	3776	76
	Razem środki ppanc /z pancerzownicami/	4388	88
KA 1. Skład - cztery dywizje /DZ-3, DPanc-1 rppanc, art. KA jak w 7 KA/ 2. Szer. pasa obrony - 90 km	Bataliony	26	0,29
	Czołgi /lekkie i średnie/	1401	16
	Artyleria z zakrytych SO	800	9
	Środki przeciwpanc. /bez pancerzownic/	828	9
	Pancerzownice	4950	55
	Razem środki ppanc /z pancerzownicami/	5778	64

1/ Dane wg kompendium sił zbrojnych NATO 1975 r.

Załącznik nr 4

T A J N E

Egz. Nr ...

NASYCENIE JAKIE MOGĄ STWORZYĆ DYWIZJE I KORPUSY ARMII RFN W OBRONIE

Dywizje /KA/ /szer. pasa obrony, skład/	Wyszczególnienie	Ilość	Nasycenie na 1 km frontu
DZ /szerokość pasa obrony - 25 km/	Bataliony	5	0,2
	Czołgi /lekkie i średnie/	244	10
	Artyleria z zakrytych SO	134	5,4
	Środki przeciwpanc./bez pancerzownic/	106	4
	Pancerzownice 1/	1603	64
	Razem środki ppanc /z pancerzownicami/	1709	68
KA 1. Skład - trzy dyw. /DZ-2, DPanc-1, BPD, pcz, pa KA/. 2. Szer.pasa obrony - 50 km	Bataliony	17	0,34
	Czołgi /lekkie i średnie/	896	18
	Artyleria z zakrytych SO	488	10
	Środki przeciwpanc./bez pancerzownic/	328	6,6
	Pancerzownice	6221	124
	Razem środki ppanc /z pancerzownicami/	6549	131
KA 1. Skład - cztery dyw. /DZ-3, DPanc-1, BPD, pcz, pa KA/ 2. Szerokość pasa obrony - 90 km	Bataliony	22	0,24
	Czołgi /lekkie i średnie/	1140	13
	Artyleria z zakrytych SO	622	7
	Środki ppanc /bez pancerzownic/	434	5
	Pancerzownice	7824	87
	Razem środki ppanc /z pancerzownicami/	8258	92

1/ Dane wg kompendium sił zbrojnych NATO. 1975 r.

Załącznik 5

T A J N E

Egz. Nr ...

SKŁAD BOJOWY I MOŻLIWOŚCI ARTYLERII DZ /DPanc/ USA STRZELAJĄCEJ Z ZAKRYTYCH STANOWISK OGNIOWYCH

Wyszczególnienie		Kaliber dział				Razem dział/ możliwości
		81 mm M	106 mm M	155 mm H	203,2 mm H	
A. Dywizja zmechanizowana						
Działowa jo		120	144	150	100	-
Ilość dział		54	49	54	12	169
Dywizyjna jo		6480	7056	8100	1200	23836
Możliwości	Siły ukryte /w ha/	22	50	90	13	175
	Siły odkryte /w ha/	162	705	540	80	1500
	Ogień zap. /w m/					8500
B. Dywizja pancerna						
Działowa jo		120	144	150	100	-
Ilość dział		45	53	54	12	164
Dywizyjna jo		5400	7632	8100	1200	23332
Możliwości	Siły ukryte /w ha/	18	55	90	13	176
	Siły odkryte /w ha/	135	763	540	80	1518
	Ogień zap. /w m/					8200

Uwagi:

1. Skład działowej jo określono na podstawie danych zawartych w wydawnictwie "Artyleria sił lądowych NATO. Zasady użycia, organizacja, uzbrojenie", 1972.
2. Do określenia możliwości przyjęto normy zużycia z instrukcji kierowania ogniem. Cz.I.1965 r. dla kalibrów:
   81 mm M - 82 mm M
   106 mm M /120/ - 120 mm M
   155 mm H /175A,203,2/ - 152 mm HA
   110 mm wyrz.rak. - BM-21
3. Możliwości OZ określono przyjmując średnio na działo 50 m.

Załącznik nr 6

T A J N E

Egz. Nr ...

SKŁAD BOJOWY I MOŻLIWOŚCI ARTYLERII DZ /DPanc/ RFN STRZELAJĄCEJ Z ZAKRYTYCH STANOWISK OGNIOWYCH

Wyszczególnienie		Kaliber dział					Razem dział, możliwości
		120 mm M	155 mm H	175 mm A	203,2 mm H	110 mm wyrz.rak	
A. Dywizja zmechaniżowana							
Działowa jo		86	150	170	100	144 /4 salwy/	-
Ilość dział		46	54	12	6	16	134
Dywizyjna jo		3956	8100	2040	600	2304	17000
Możliwości	Siły ukryte /w ha/	28	90	23	7	19	167
	Siły odkryte /w ha/	395	540	136	40	230	1301
	Ogień zapor. /w m/						5900
B. Dywizja pancerna							
Działowa jo		86	150	170	100	144 /4 salwy/	-
Ilość dział		38	54	12	6	16	126
Dywizyjna jo		3268	8100	2040	600	2304	16312
Możliwości	Siły ukryte /w ha/	23	90	23	7	19	162
	Siły odkryte /w ha/	327	540	136	40	230	1273
	Ogień zapor. /w m/						5500

Uwagi: - Jak w załączniku nr 1. Ponadto możliwości wykonania OZ określono bez wyrzutni rakietowych.

Załacznik nr 7

T A J N E

Egz. Nr ...

OKREŚLENIE NIEZBĘDNYCH MOCY ŁADUNKÓW JĄDROWYCH

1. Dla zniszczenia pododdziałów artylerii atomowej.

Dane o celu				Odległ. strzel. /w km/	Rodzaj rakiety	Wymagany rezultat SO /P/	Moc /w kt/	
Rodzaj celu		Pow. /w km^2/	Zasadniczy element rażenia				Potrzebna	Przyjęta do kalkul.
Dywizjony w rejonach ześrodkowania	155 mm haubic	6	Siła żywa: ukryta 50%; odkryta 50%	40	R-70	So=40%	15	20
		6	-"-	100-200	R-300	-"-	12-35	20-40
	175 mm armat 203,2 mm haubic	12	-"-	40	R-70	-"-	25	20
		12	-"-	100-200	R-300	-"-	20-50	20-40
Dywizjony w rejonach SO	155 mm haubic	6	Siła żywa: w transport. opanc. 50%; ukryta 50%.	30	R-70	-"-	12	20
	175 mm armat	16	Siła żywa: ukryta 50%; odkryta 50%	30	R-70	-"-	35	
	203,2 mm haubic	28	-"-	30	R-70	-"-	60	
Baterie w rejonach SO	155 mm haubic	0,5	Siła żywa: w transporterach opanc. 50%; ukryta 50%.	30	R-70	-"-	7	10
	175 mm armat	1,5	Siła żywa: ukryta 50%; odkryta 50%.	30	R-70	-"-	6	10
	203,2 mm haubic	1,0	-"-	30	R-70	-"-	6	10

2. Dla zniszczenia pododdziałów rakiet taktycznych /Honest John/

Dane o celu				Odległ. strzel. /w km/	Rodzaj rakiety	Wymagany rezultat SO /P/	Moc /w kt/	
Rodzaj celu		Pow. /w km^2/	Zasadniczy element rażenia				Potrzebna	Przyjęta do kalkul.
Dywizjon Honest John	W rejonach ześrodkowania i wyczekiwania	4-9	Siła żywa: ukryta 50%; odkryta 50%	40	R-70	So=40%	13-18	20
		4-9	-"-	100	R-300	-"-	10-15	20
	W rejonie stanowisk start.	2,5-12[1/]	Siła żywa odkryta	30	R-70	-"-	3-8	3,10
	W marszu	8 km	Siła żywa w sam. ciężar.	30	R-70	-"-	40	
	-"-	8 km	-"-	100	R-300	-"-	40	40
Bateria Honest John	W rejonie stan.startow.	0,8	Siła żywa odkryta	30	R-70	-"-	3	3
Wyrzutnia Honest John	-"-	-	Wyrzutnia i obsługa wyrzut.	30	R-70	P=90%	7	10

3. Dla zniszczenia pocisków rakietowych Sergeant

Dane o celu				Odległ. strzel. /w km/	Rodzaj rakiety	Wymagany rezultat SO /P/	Moc /w kt/	
Rodzaj celu		Pow. /w km^2/	Zasadniczy element rażenia				Potrzebna	Przyjęta do kalkul
Dywizjon Sergeant	W rejonie ześrodkowania	6	Siła żywa: ukryta 50%; odkryta 50%	150-200	R-300	So=40%	25-30	40
		9	-"-	150-200	R-300	-"-	30-35	40
	W marszu	dług. 10 km	Stan osobowy w samoch. ciężar.	100-150	R-300	-"-	50-80	100
Wyrzutnia Sergeant	Na stanowisku startowym	-	Siła żywa odkryta	80-100	R-300	P=90%	3	20
				40-50	R-70	-"-	10	10
		-	Wyrzutnia i poc. rakietowe	80-100	R-300	-"-	10	20

4. Dla zniszczenia rakiet przeciwlotniczych Nike Herkules i Hawk

Bateria Nike Herkules	Na stanowisku startowym	3	Pociski rakietowe	100	R-300	So=40%	6	20
		3	-"-	150	R-300	So=40%	15	20
Bateria Hawk	-"-	1,5	-"-	30-40	R-70	So=40%	5-8	10

5. Dla zniszczenia składów i punktów zabezpieczenia w amunicję specjalną[1/]

Dane o celu				Odległ. strzel. /w km/	Rodzaj rakiety	Wymagany rezultat SO /P/	Moc /w kt/	
Rodzaj celu		Pow. /w km^2/	Zasadniczy element rażenia				Potrzebna	Przyjęta do kalkul
Skład zabezp. w amun.spec.	Korpuśne	4	Broń spec. w ukryciach polow.	100-150	R-300	So=60%	25-50	40 100
Punkt zabezp. w amun.spec.	Korpuśne	1-2	Pociski i rakiety w samochodach /pojemnikach/ w ukryciu	100-150	R-300	So=60%	20-40	20 40
	Dywizyjne	1-2		80-100	R-300	So=60%	20	20
	Dywizyjne	1-2	-"-	40-50	R-70	So=60%	20-50	20

6. Dla zniszczenia samolotów NBJ na lotniskach oraz lotnictwa taktycznego [2/]

Lotnisko lotn.takt.	Samolotów NBJ	50 /i więcej/	Samoloty w ukryciu	250	R-300	So=40%	100	100
Lotnisko lotn.takt.	Samoloty myśl.i rozp.	9-16	Samoloty w ukryciach naziemn.	250	R-300	So=40%	40	40
Lotnisko polowe	Lotn.takt.	10-20	Samoloty poza ukryciami	250	R-300	So=40%	20-40	20;40
Lądowisko śmigłowców		15	Śmigłowce odkryte	150	R-300	So=40%	3	20
		15	-"-	50	R-70	So=40%	3	3

1/ Wskaźniki skuteczności określano jak dla rakiet balistycznych.

2/ Niezbędną moc uderzeń określono na podstawie wydawnictwa: Sprawocznik po porażajuszczemu diejstwiju jadernogo orużija, Moskwa, 1973 r.

7. Dla zniszczenia oddziałów /pododdziałów/ i związków t[illegible]cznych

Dane o celu				Odległ. strzel. /w km/	Rodzaj rakiety	Wymagany rezultat So /P/	Moc /w kt/	
Rodzaj celu		Pow. /w km^2/	Zasadniczy element rażenia				Potrzebna	Przyjęta do kalkul
Batalion zmech. /bcz/	W rejonie ześrodkowania	25	Siła żywa: ukryta 50%; odkryta 50%	40	R-70	So=20/40	17/60	20/-
		25	-"-	100	R-300	-"-	20/65	20/100
		25	-"-	200	R-300	-"-	25/65	40/100
Batalion zmech.	W obronie	6	Siła żywa ukryta	20	R-70	-"-	3/10	3/10
		15	-"-	20	R-70	-"-	12/35	20/-
Batalion czołgów	W obronie	6	Siła żywa: w czołgach 50%; ukryta 50%	20	R-70	-"-	5/15	10/20
		15	-"-	20	R-70	-"-	15/45	20/-
Kompania zmech.	W obronie	1,5	Siła żywa ukryta	20	R-70	-"-	/3	/3
Kompania czołgów	-"-	1,5	Siła żywa w czołg.	20	R-70	-"-	/5	/10
Brygada zmech. /pancerna/	W rejonie ześrodkow.	100-150	Siła żywa: ukryta 50%; odkryta 50%	150-200	R-300	So=40	300	
Dywizja	-"-	400	-"-	150-200	R-300	-"-	1000	
	-"-	600	-"-	150-200	R-300	-"-	1500	

Uwagi: W liczniku podano moc dla obezwładnienia, w mianowniku dla zniszczenia.

8. Dla zniszczenia obiektów tyłowych

Dane o celu								
Rodzaj celu		Pow. /w km^2/	Zasadniczy element rażenia	Odległ. strzel. /w km/	Rodzaj rakiety	Wymagany rezultat So /P/	Moc /w kt/ Potrzebna	Moc /w kt/ Przyjęta do kalkul
Brygadowy punkt zaop. /BPZ/.		10-12	Sam. ciężar.	40	R-70	So=40%	18	20
Dywizyjny punkt zaopatrzenia /DPZ/		10-12	-"-	50	R-70	-"-	30	
		10-12	-"-	100	R-300	-"-	20	20
Korpuśne punkty zaopatrzenia /KPZ/		25-30	-"-	100	R-300	-"-	60	100
		25-30	-"-	150	R-300	-"-	80	100

9. Dla zniszczenia stanowisk dowodzenia

SD szczebla korpusu armijnego	Główne	8-18	Siła żywa w ukryciu	100	R-300	So=40%	15-20	20
	KSD	8-18	-"-	150	R-300	-"-	40-50	40
SD dywizji	Główne	2-3	-"-	30	R-70	-"-	9-12	10
	KSD	2-3	-"-	40	R-70	-"-	20	20
Ośrodek bezpośredniego wsparcia lotniczego		1	Stacje r/lok. Siła żywa ukryta	150	R-300	-"-	10-30	20
Ośrodek operacyjny sektora obrony powietrznej		3-4	-"-	150	R-300	-"-	15-30	20

Załącznik nr 8

T A J N E

Egz. Nr ...

PODZIAŁ LIMITU RAKIET NA ZADANIA WEDŁUG RODZAJU I MOCY

Wyszczególnienie		%	Limit na operację						Z tego									
			RT		ROT		Razem		RT					ROT				
			J	CH	J	CH	J	CH	3	10	20	Razem	CH	20	40	100	Razem	CH
Limit na operację		100	44		36		80		6	19	19	44		15	9	12	36	
Rezerwa dowódcy		10	4		4		8			2	2	4		2	1	1	4	
Pozostaje do podziału		90	40		32		72		6	17	17	40		13	8	11	32	
Na zadanie bliższe		65	29		23		52		4	13	12	29		10	6	7	23	
Z tego:	I UJ	50	15		12		27		2	7	6	15		5	3	4	12	
	D		7		6		13		1	3	3	7		3	2	1	6	
	D2-D4		7		5		12		1	3	3	7		2	1	2	5	
Na zadanie dalsze		25	11		9		20		2	4	5	11		3	2	4	9	

Załącznik nr 9

T A J N E

Egz. Nr ...

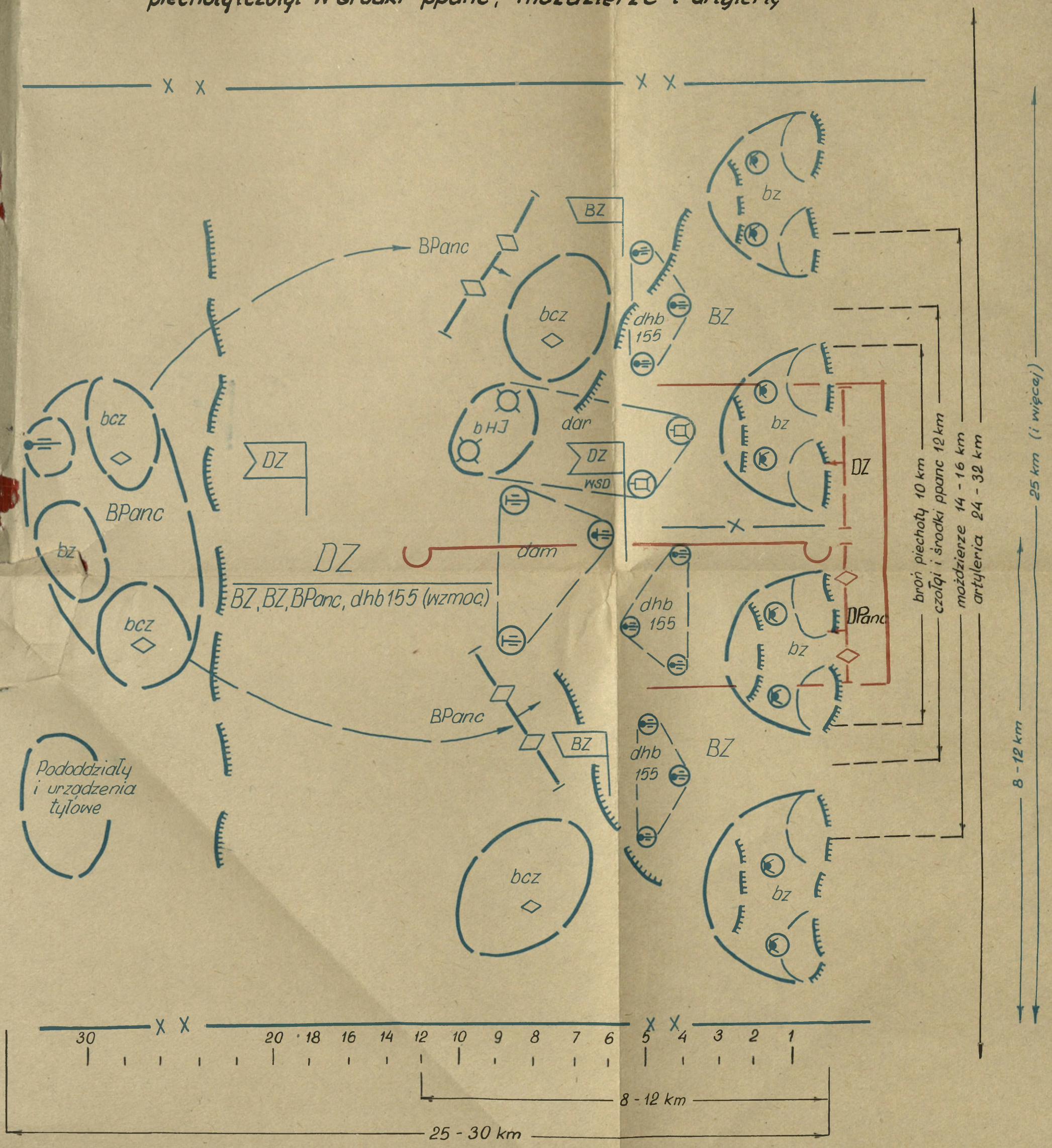
OPERACYJNE POTRZEBY DZIAŁ ORAZ AMUNICJI ARTYLERYJSKIEJ DO OBEZWŁADNIENIA /ZNISZCZENIA/ JEDNEGO CELU /OBIEKTU/ NIEPRZYJACIELA

Lp.	Rodzaj celu		Potrzebna ilość: Dział do rażenia jednego celu – Min.	Max.	Średn.	Poc./szt. do obezwładn.
	CELE I GRUPY					
1.	Wyrzutnia rakietowa "HJ"		6	18	12	350 1/
2.	Bateria /plut./ 203,2 mm H		12	24	18	600 2/
3.	Bateria 175 mm A		6	18	15	430
4.	Bateria 155 mm H		12	18	15	400
5.	Bateria 110 mm "Vegman"		12	18	15	310
6.	Plut.moźdz. 106,7 samob.		6	6	6	310
7.	Bateria art. ciągnion.		6	12	9	210
8.	Pluton moźdz. ciągn.		6	6	6	175
	CELE II GRUPY					
1.	Plutonowe punkty oporu	Komp. I rzutu	12	18	15	800 3/
		Komp. II rzutu	12	12	12	800
		Na skrzydłach	12	12	12	800
2.	SD	Batalionu	6	6	6	400
		Brygady	6	18	12	800
		Dywizji	18	36	24	1400
3.	Pojedyncze cele		3	3	3	65
4.	Stacje radiolok.		6	6	6	180
	CELE III GRUPY					
1.	kp /kcz/ w rejonie ześrodk.		36	54	48	2400
2.	kszmot w rejonie obrony		36	54	48	2800
3.	kpanc w rejonie ześrodk.		36	54	48	1300
4.	Plutony plot."CHAPARRAL" "VULCAN"		6	12	9	250

1. Norma do zniszczenia.
2. Do zniszczenia 2-3 razy zwiększyć.
3. Przy wymiarach mniejszych od 6 ha zużycie 550, przy większych 1000 poc.

Załącznik nr 10
TAJNE
Egz. Nr.....

UGRUPOWANIE DZ (NZ) W OBRONIE
oraz szerokości odcinków na jakich należy zwalczać broń piechoty i czołgi w środki ppanc, moździerze i artylerię



WYKONANO w 100 egz.
Egz. Nr 1-100 zał. do skryptu
Oprac. ppłk OBŁUSKI
Rys. A.T. dn. 5.01.1976r.
Poz. ks. 02729/WW