



Grey Scale #13



DANES-PICTA.COM

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



# AKADEMIA SZTABU GENERALNEGO

IM. GENERAŁA BRONI  
KAROLA ŚWIERCZEWSKIEGO

JAWNE

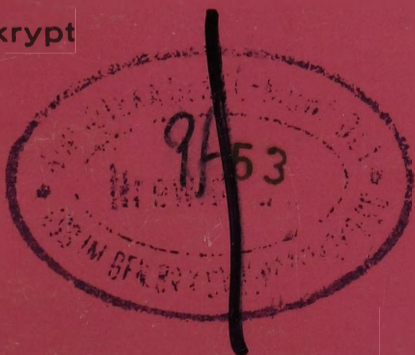
~~SOJENNA~~

Egz. Nr 1

plk dypl. Włodzimierz AUERBACH

„OBRONA PRZECIWPANCERNA  
WEDŁUG POGLĄDÓW NATO  
ORAZ NIEKTÓRE WNIOSKI DOTYCZĄCE  
JEJ POKONANIA“

Skrypt



BIBLIOTEKA NAUKOWA ASG WP  
Archiwum Działu Zbiorów Specjalnych

Nr ewid.

~~96~~ 40690

WARSZAWA 1974



DANES-PICTA.COM



**AKADEMIA  
SZTABU GENERALNEGO**  
IM. GENERAŁA BRONI  
KAROLA ŚWIERCZEWSKIEGO

**JAWNE**

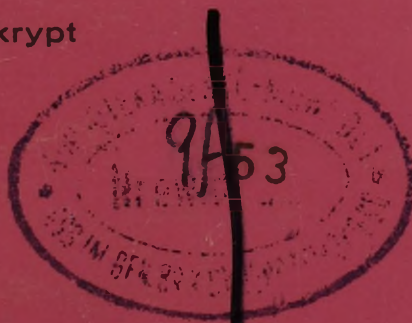
**ROZEMN**

Egz. Nr. 1

plk dypl. Włodzimierz AUERBACH

„OBRONA PRZECIWPANCERNA  
WEDŁUG POGLĄDÓW NATO  
ORAZ NIEKTÓRE WNIOSKI DOTYCZĄCE  
JEJ POKONANIA”

Skrypt



**BIBLIOTEKA NAUKOWA ASG WP**  
Archiwum Działu Zbiorów Specjalnych  
Nr ewid. 40690

96  
WARSZAWA 1974

AKADEMIA SZTABU GENERALNEGO  
im. gen. broni K. Świerczewskiego

KATEDRA ROZPOZNANIA WOJSKOWEGO I ARMII OBCYCH

PODSTAWA  
Ustawa z dnia 22 stycznia 1989 roku  
art. 86 ust. 2  
(Dz.U. RP Nr. 11 poz. 95)

DO UŻYTKU  
JAWNE

POUFNE

Egz. Nr ... 1

ZATWIERDZAM  
SZEFA KATEDRY RW1A0

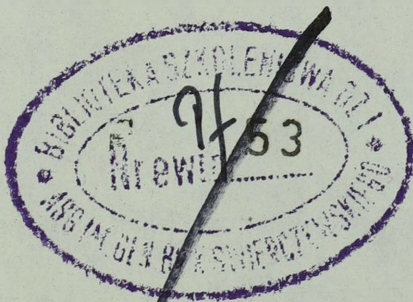
płk dypl. Marian WILINSKI

PRZEKLASYFIKOWANO  
Protokół Nr 12657

płk dypl. Włodzimierz AUERBACH

"OBRONA PRZECIWPANCERNA WEDŁUG POGLĄDÓW NATO  
ORAZ NIEKTÓRE WNIOSKI DOTYCZĄCE JEJ POKONANIA"

Skrypt

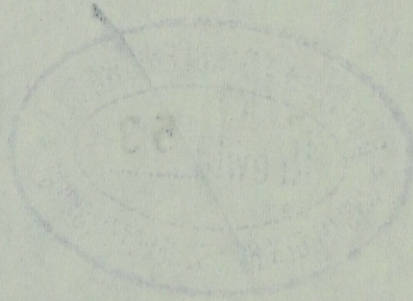
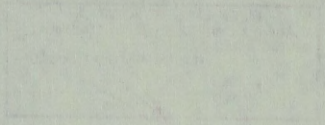


BIBLIOTEKA NAUKOWA ASG WP  
Archiwum Działu Zbiorów Specjalnych  
Nr ewid. 40690

WARSZAWA

1974 r.

UNITED STATES  
DEPARTMENT OF  
JAWANE  
[Redacted]



DEPARTMENT OF  
INDUSTRIAL RELATIONS AND  
LABOR

302001  
[Handwritten signature]

## Spis treści

	Str.
WSTĘP .....	5
I. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA WSPÓŁCZESNEJ OBRONY PRZECIWPANCERNEJ WEDŁUG POGLĄDÓW NATO .....	7
II. SIŁY I ŚRODKI PRZECIWPANCERNE ZWIĄZKÓW TAKTYCZNYCH .....	10
1. Wyposażenie pododdziałów i oddziałów w sprzęt ppanc .....	10
2. Charakterystyka środków przeciwpancernych związków taktycznych NATO .....	14
III. ZASADY ORGANIZACJI OBRONY PRZECIWPANCERNEJ W DZIAŁANIACH BOJOWYCH .....	27
1. System ognia przeciwpancernego w obronie .....	28
2. Użycie sił i środków przeciwpancernych w natarciu .....	36
IV. KONCEPCJA I KIERUNKI ROZWOJU OBRONY PRZECIWPANCERNEJ .....	37
V. NIEKTÓRE WNIOSKI ODNOŚNIE POKONANIA SILNEJ OBRONY PRZECIWPANCERNEJ PRZECIWNIKA .....	42
VI. ZAŁĄCZNIKI:	
1. Stan ilościowy ciężkich środków przeciwpancernych w pododdziałach i oddziałach RFN .....	
2. Donośność skuteczna środków ppanc w plutonowym punkcie oporu /w metrach/ .....	
3. System ognia przeciwpancernego w plutonowym punkcie oporu RFN .....	
4. System ognia przeciwpancernego w batalionowym rejonie obrony RFN /wzmocniony plutonem dział Widdera/ .....	
5. System ognia przeciwpancernego DZ /RFN/ w obronie .....	
6. Wykorzystanie odwodu ppanc w natarciu .....	

217	WSTĘP .....
3	I. OGÓLNE CHARAKTERYSTYKA WSPÓŁCZESNEJ OBRONY PRZECIWPANOWYCH
7	II. ZAGROŻENIA WEDŁUG POGŁĄDÓW NATO .....
10	III. SIŁY I ŚRODKI PRZECIWPANOWE W ZAKRESIE TAKTYCZNYM
13	1. Wyposażenie pododdziałów i oddziałów w sprzęt
19	2. Wyposażenie pododdziałów i oddziałów w sprzęt
14	3. Charakterystyka środków przeciwpowietrznych zwiast- ków tekstylnych NATO .....
27	III. ZASADY ORGANIZACJI OBRONY PRZECIWPANOWEJ W DZIA- LANIACH BOJOWYCH .....
28	1. System ogólna przeciwpowietrzna w obronie .....
30	2. Użycie sił i środków przeciwpowietrznych w obronie .....
37	IV. KONCEPCJA I KIERUNKI ROZWOJU OBRONY PRZECIWPANOWEJ
42	V. KIERUNKI WNIOSŁY ODNOSNIE FUNKCJI SIŁ SIŁ OBRONY PRZECIWPANOWEJ PRZECIWNIA .....
	VI. ZAŁĄCZNIKI:
	1. Stan ilościowy środków przeciwpowietrznych w pododdziałach i oddziałach WP .....
	2. Porównanie skuteczności środków przeciwpowietrznych w obronie w powietrzu .....
	3. System ogólna przeciwpowietrzna w powietrzu w obronie w powietrzu .....
	4. System ogólna przeciwpowietrzna w powietrzu w obronie w powietrzu .....
	5. System ogólna przeciwpowietrzna w powietrzu w obronie w powietrzu .....
	6. Wykazaność obrotu w powietrzu .....

## W S T Ę P

Czołgi stanowią podstawową siłę uderzeniową współczesnych wojsk lądowych, są one integralną częścią piechoty, jak również tworzą samodzielne pancerne związki taktyczne, oddziały i pododdziały. Uważa się, że broń pancerna nadal posiada decydujące znaczenie zarówno w walce konwencjonalnej, jak i w warunkach użycia broni jądrowej. Fachowa literatura wojskowa podkreśla, że czołgi posiadają największe możliwości i szanse wykorzystania skutków uderzeń jądrowych w porównaniu z innymi rodzajami wojsk. Teoretycy wojskowi państw zachodnich podkreślają, że broń pancerna będzie stosowana w sposób masowy i zdecydowany. Europejski Teatr Działań Wojennych na wielu kierunkach stwarza bardzo dogodne warunki do wykorzystania broni pancernej, na których może dojść do poważnych bitew pancernych. Niemalą ilość doświadczeń w zakresie użycia wojsk pancernych i walki przeciwpancernej dostarczyła II wojna światowa.

Obecnie o aktualności użycia czołgów i prowadzenia walki z nimi świadczą nie tylko ćwiczenia i manewry ale przede wszystkim wojny, a zwłaszcza ostatnia wojna izraelsko-arabska 1973 r. Działania te dostarczyły wielu wniosków, z których walka z bronią pancerną była jednym z najistotniejszych problemów współczesnej walki ogólnowojskowej. Współczesna walka z czołgami, którą nadal nazywa się popularnie obroną przeciwpancerną wzrosła do rangi zasadniczej. Zjawiska i fakty dotyczące obrony przeciwpancernej są diametralnie różne od poprzednich z ubiegłych lat wojny światowej. Wystarczy wspomnieć, że obecny stan ciężkich środków przeciwpancernych dywizji głównych państw NATO sięga rzędu 400, co daje przeciętnie około 16-20 środków na jeden kilometr natarcia lub obrony. Sumaryczna ilość ciężkich i lekkich środków ppanc w dywizji RFN osiągnęła stan ponad 3000.

Występujące w wojskach lądowych NATO siły i środki przeciwpancerne zorganizowane są jako specjalne lub samodzielne pododdziały, /kompanie, dywizjony, pułki/. Istnieją nawet próby tworzenia specjalnych dywizji, w której trzecią część sił stanowią śmigłowce uzbrojone w broń przeciwpancerną mające stanowić najskuteczniejszy i niezbędny instrument do walki z czołgami przeciwnika.

Współczesne pole walki zdaniem fachowców wojskowych Zachodu będzie wymagało dużej umiejętności organizowania optymalnego systemu przeciwpancernego, który spełnić musi główne zadanie jakim jest zniszczenie czołgów przeciwnika. Analizując dotychczasowy system przeciwpancerny związków taktycznych NATO dostrzega się ciągłą jego zmianę; modernizację, widać zachodzące zmiany w ilości i jakości środków przeciwpancernych, zmienia się również organizacja i wyposażenie specjalnych pododdziałów przeciwpancernych. Do walki przeciwpancernej angażuje się coraz bardziej ruchliwsze środki, z których śmigłowce mają stanowić najdoskonalsze rozwiązanie. Charakterystyczną cechą współczesnej obrony przeciwpancernej jest masowość użycia lekkich środków przeciwpancernych i wyposażenie nimi każdego elementu ugrupowania bojowego. Środki takie aczkolwiek o małej donośności /rzędu 100-200 m/ i nie precyzyjnym sposobie celowania, mają duże zdolności przebijania pancerza, a ich masowość występowania w piechocie stanowić może poważne zagrożenie.

W prasie fachowej podkreśla się jednoznacznie, że dotychczasowy system przeciwpancerny jest niedoskonały, i że bez odpowiednich zmian nie może on sprostać pokładanym nadziejom. Postuluje się przede wszystkim dalsze zwiększenie parametrów donośności, celności i większej ruchliwości środków przeciwpancernych, a zwłaszcza optymalnego działania systemu w nocy i w warunkach ograniczonej widoczności.

Ze wszystkich środków przeciwpancernych największą rangę nadaje się wszystkim przeciwpancernym pociskom kierowanym. Posiadają one skuteczność przebijania pancerza rzędu 600 mm oraz ponad 90% prawdopodobieństwa trafienia, co należy uznać za wydarzenie bez precedensu. Pociski tego typu występują niemal wszędzie jako lekkie w uzbrojeniu pojedynczego żołnierza, średnie jako broń na transporterach i samochodach, ciężkie w wyposażeniu czołgów i śmigłowców.

Niektórzy teoretycy wojskowi twierdzą, że przeciwpancerne pociski kierowane posiadające najdoskonalsze właściwości do walki z czołgami i zdecydują o tym, że broń pancerna zostanie wyrugowana z pola walki. Podobnego zdania byli kiedyś rzeczniczy lufowej artylerii przeciwpancernej, a następnie lotnictwa. Mimo to broń pancerna była i jest nadal główną siłą uderzeniową

wojsk, a jej opancerzenie, siła ognia i ruchliwość daje największe szanse bojowe wykorzystania oraz działania na atomowym polu walki.

## I. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA WSPÓLczesNEJ OBRONY PRZECIWPANCERNEJ WEDŁUG POGLĄDÓW NATO

Analizując obronę przeciwpancerną wojsk lądowych NATO należy stwierdzić, że jest ona traktowana kompleksowo. Podkreśla się autorytatywnie, że do walki z czołgami powinno się angażować maksimum sił i środków. Udział w niej muszą wziąć wszystkie rodzaje sił zbrojnych, rodzaje wojsk /artyleria, wojska pancerne, kawaleria powietrzna itd./. Wówczas dopiero walka z wojskami pancernymi przeciwnika stanie się odpowiednim systemem, ujętym zgodnie z planem przewidywanej walki. W systemie tym określa się miejsce i zadania dla poszczególnych wojsk, odpowiedzialność dowódców w tym zakresie oraz właściwe wykorzystanie specjalnych sił i środków przeciwpancernych.

Obrazując poglądowo rozwiązanie problemu obrony przeciwpancernej, eksperci wojskowi przedstawiają ją jako olbrzymią gęstą sieć, w którą wpadają czołgi przeciwnika, kolejno zostają dziesiątkowane, a następnie ulegają całkowitemu zniszczeniu. Dlatego system przeciwpancerny - ich zdaniem - powinien być zorganizowany z różnych środków, o różnych parametrach technicznych. Powinny one występować jako organiczne środki we wszystkich pododdziałach oraz jako niezbędne ilości dla tworzenia odpowiednich specjalnych pododdziałów przeciwpancernych - samodzielne i ruchliwe dla potrzeb uzyskiwania potrzebnych gęstości na dodatkowych kierunkach.

Potrzeby w tym względzie określane są tak, aby przeciwnik słabiej wyposażony w czołgi był zniszczony ogniem przeciwpancernym piechoty, natomiast uzbrojony silniej - rozbitý dodatkowymi siłami i środkami odwodów przeciwpancernych i drugimi rzutami, a zwłaszcza własnymi czołgami.

Wykazany model obrony przeciwpancernej określa konieczność utrzymania odpowiedniej głębokości, zapewniającej narastanie ognia przeciwpancernego. Ponadto wiele mówi się o elastyczności i manewrowości. Wyrazem takiego założenia jest ko-

nieczność posiadania różnorodnego sprzętu nie tylko w pododziałach liniowych, lecz również w pozostałych elementach ugrupowania bojowego wszystkich rodzajów wojsk i służb. Ponadto na każdym szczeblu w pododdziałach, oddziałach i związkach taktycznych znajdują się specjalne pododdziały przeciwpancerne, jako odwody przeznaczone do manewru na najbardziej zagrożone kierunki.

Dużą wagę przywiązuje się do problemu rozpoznania jako istotnego elementu systemu obrony przeciwpancernej. Podkreśla się, że walka przeciwpancerna może osiągnąć swój cel jeśli oprze się na właściwie zorganizowanym i prowadzonym rozpoznaniu. Rozpoznanie musi zapewnić dostarczanie wiadomości o możliwości użycia wojsk pancernych przeciwnika jeszcze przed rozpoczęciem walki, a w toku jej trwania odpowiednio wskazywać kierunki podejścia, rozwijania i ilości zgrupowań pancernych, ułatwiając przez to dokonanie manewru i przygotowań do ich odparcia.

Podkreśla się również, że cel jakim jest zwalczanie wojsk pancernych przeciwnika, można osiągnąć znacznie wcześniej nawet wtedy, gdy znajdują się one na dalekich podejściach i w rejonach koncentracji, jako że współczesne środki rażenia /broń jądrowa, lotnictwo i artyleria/ dysponują możliwościami zapewniającymi realizację tego zadania.

Niezależnie od wszystkich sposobów i środków walki z czołgami, podkreśla się dużą rolę jaką nadal będzie odgrywał pojedynczy żołnierz odpowiednio wyszkolony i uzbrojony.

Regulaminy i instrukcje traktują, że niezależnie od stopnia zagrożenia przez czołgi, nie ma przed nimi ucieczki, a jedynym sposobem przetrwania jest pozostanie na stanowisku oraz podjęcie skutecznej walki z czołgiem.

Zgodnie z regulaminem sił zbrojnych związków taktycznych NATO obronę przeciwpancerną dzieli się na czynną i bierną.

Czynna obrona przeciwpancerna obejmuje takie środki, które zwalczają czołgi przeciwnika ogniem. Do nich zalicza się przede wszystkim:

- indywidualne środki walki z czołgami /ręczne granaty przeciwpancerne, nasadkowe granaty ppanc na broń strzelecką, pancernice różnego typu/;

- artylerię przeciwpancerną /działa bezodrzutowe, działa pancerne, przeciwpancerne pociski kierowane/;
- uzbrojone wozy bojowe /czołgi, uzbrojone transportery opancerzone, samochody pancerne/;
- artyleria raketowa i lufowa /armaty, haubice, pociski raketowe ziemia-ziemia/;
- lotnictwo i śmigłowce uzbrojone w pociski, bomby i napalm;
- broń masowego rażenia /broń jądrowa, chemiczna i biologiczna/;
- miny przeciwpancerne i materiały wybuchowe.

Bierna obrona przeciwpancerna polega na wykorzystaniu wszystkich czynników, które mogą wpływać dodatnio na strukturę obrony i jej wzmocnienie. Na czynniki te składają się zarówno warunki klimatyczne, terenowe jak i podejmowanie przedsięwzięć mających z jednej strony utrudnić wykorzystanie broni pancernej przeciwnikowi, a z drugiej strony ułatwić zwalczanie jej przez własne wojska. Do takich przedsięwzięć należy zaliczyć:

- inżynierską rozbudowę terenu /zapory, przeszkody, ukrycia, schrony itp./;
- maskowanie, a przede wszystkim stosowanie zasłon dymnych;
- oświetlanie pola walki w nocy;
- dezinformacja /pozoracja/;
- zakłócanie pracy radiostacji czołgowych przeciwnika.

Czynna i bierna obrona przeciwpancerna powinna być zorganizowana równolegle, wówczas jest ona najbardziej skuteczna i trwałą - piszą regulaminy państw zachodnich.

Dla należytego powiązania czynnej i biernej obrony przeciwpancernej musi istnieć odpowiednia koordynacja i planowe kierowanie na szczeblu dywizji w tym względzie.

## II. SILY I ŚRODKI PRZECIWPANCERNE ZWIĄZKÓW TAKTYCZNYCH NATO

### 1. Wyposażenie pododdziałów i oddziałów w sprzęt przeciwpancerny.

O sile i trwałości systemu ppanc w każdym związku taktycznym decyduje zarówno bierna jak i czynna strona. Niemniej jednak podstawę organizacji walki z czołgami stanowi ilość i jakość ciężkich środków przeciwpancernych. Do takich zalicza się działa bezodrzutowe dużego kalibru, przeciwpancerne pociski kierowane, działa pancerne oraz czołgi. Występowanie tych środków we współczesnych związkach taktycznych państw NATO jest powszechne, co ilustruje poniższe zestawienie.

Rodzaj sprzętu	Ciężkie środki ppanc dywizji zmech.					
	NZ	USA	WB	B	H	D
1. Działa bezodrzutowe	45	-	24	-	42	84
2. Przeciwpancerne pociski kierowane	29	180	80	24	-	60
3. Działa pancerne	44	-	-	16	-	-
4. Czołgi	228	243	188	144	280	162
Razem	346	423	292	184	322	266

Jak wynika z tabeli, decydującą większość ciężkich środków przeciwpancernych stanowią czołgi oraz przeciwpancerne pociski kierowane. Ponadto widać, że istnieją poważne różnice co do ilości i jakości występowania tego sprzętu w poszczególnych dywizjach państw NATO.

Ciężki sprzęt do walki z czołgami przeciwnika jest stale modernizowany i ulepszany. Wprowadzane są nowe egzemplarze środków, określane jako bardziej efektywne, które eliminują z pododdziałów sprzęt mniej skuteczny. Odnosi się to głównie do przeciwpancernych pocisków kierowanych. Potwierdzeniem tego jest fakt, że w ubiegłych latach dywizja USA posiadała ponad 180 dział bezodrzutowych, a tylko 20 przeciwpancernych pocisków kierowanych, obecnie natomiast dysponuje ona 180 wyrzut-

niami pocisków kierowanych, które całkowicie wyeliminowały działa bezodrzutowe z wyposażenia dywizji.

W celu możliwości tworzenia skutecznej walki z czołgami przeciwnika, ciężkie środki przeciwpancerne znajdują się w wyposażeniu batalionów piechoty lub w specjalnych pododdziałach takich jak: bataliony czołgów, dywizjony przeciwpancerne oraz kompanie przeciwpancerne. Tworzą one odwody ppanc na poszczególnych szczeblach. W niektórych związkach taktycznych tego rodzaju odwodami są również odpowiednie grupy śmigłowców wyposażonych w przeciwpancerne pociski kierowane.

W systemie obrony przeciwpancernej, zasada tworzenia odwodów specjalnych do walki z czołgami jest różnie stosowana i odmiennie realizowana w praktyce poszczególnych państw NATO. Aktualna organizacja związków taktycznych wojsk lądowych pozwala dojść do przekonania, że:

- istnieją związki taktyczne /amerykańskie, angielskie/, które w swym składzie nie posiadają żadnych specjalnych pododdziałów w postaci kompanii przeciwpancernych, ani na szczeblu batalionu, ani na szczeblu brygady. Natomiast występują w ich składzie eskadry śmigłowców uzbrojonych w przeciwpancerne pociski kierowane jako odwody ppanc dywizji, a ciężki sprzęt ppanc występuje w pododdziałach;

- istnieją związki taktyczne pozostałych państw NATO /zwłaszcza RFN/, w których znamienne jest występowanie specjalnych organicznych kompanii przeciwpancernych na szczeblu brygady. Ich skład i rodzaj sprzętu jest różnorodny lub niekiedy występuje tylko jeden typ środka przeciwpancernego. Charakterystyczne jest to, że wszystkie rodzaje brygad /zmotoryzowana, zmechanizowana, pancerna, powietrznodesantowa, piechoty morskiej/ posiadają odpowiednie kompanie przeciwpancerne jako odwody /załącznik nr 1/.

Omówione dywizje nie posiadają natomiast żadnych specjalnych organicznych pododdziałów tego typu, które spełniałyby rolę odwodu przeciwpancernego na tym szczeblu.

W różnym stopniu występuje ciężki sprzęt przeciwpancerny w batalionach poszczególnych związków taktycznych. Charakterystyczne jest to, że wszystkie rodzaje i typy batalionów, a nawet bataliony czołgów dysponują odpowiednim sprzętem przeciwpancernym. Ilość i jakość tego sprzętu jest również różna,

uzależniona w głównej mierze od występowania środków przeciwpancernych na szczeblu nadrzędnym, jakim jest brygada. Stan ten wymownie przedstawia poniższe zestawienie ciężkiego sprzętu przeciwpancernego w batalionach zmechanizowanych, które są najbardziej liczne w wojskach lądowych NATO.

Rodzaj sprzętu	Bataliony zmechanizowane					
	USA	NZ	WB	B	H	D
1. Działa bezodrzutowe	-	9	6	-	6	12
2. Przeciwpancerne pociski kierowane	30	-	8	-	-	2
3. Działa pancerne	-	-	-	4	-	-
Razem	30	9	14	4	6	14

Z pobieżnej oceny ilości ciężkich środków przeciwpancernych występujących w batalionach widać, że zasadniczym sprzętem, najliczniej reprezentowanym, są pociski kierowane i działa bezodrzutowe. Ponadto porównawcze zestawienie daje możliwość oceny wartości poszczególnych batalionów pod względem walki z czołgami.

Należy zaznaczyć, że omawiany ciężki sprzęt przeciwpancerny charakteryzuje się dużą skutecznością rażenia celu, a ponadto właściwościami znacznej ruchliwości. Te aspekty pozwalają odwodom ppanc na znaczną manewrowość i skuteczne wykonywanie zadania. Zwłaszcza jak donosi fachowa literatura, istotną cechą ruchliwych odwodów przeciwpancernych jest to, że mogą one w bardzo krótkim czasie zmieniać swoje położenie i wspierać walkę prowadzoną przez bataliony z czołgami npla. Najbardziej skutecznego i zaskakującego działania oczekuje się od śmigłowcowych odwodów przeciwpancernych uzbrojonych w przeciwpancerne pociski kierowane.

Ogólnie należy stwierdzić, że ciężkie środki przeciwpancerne występują w zasadzie w batalionach i w brygadach, natomiast w dywizji ilość ich jest wielokrotnością tego co znajduje się w pododdziałach i oddziałach wchodzących w skład dywizji.

Ten fakt utwierdza w przekonaniu, że ciężki sprzęt przeciwpancerny będzie rozmieszczany w zasadzie w rejonach ugrupowania bojowego batalionów i brygad.

Oprócz wymienionych specjalnych, typowych pododdziałów przeciwpancernych z ciężkim sprzętem do walki z czołgami istnieje ponadto liczna grupa lekkich zespołowych i indywidualnych środków przeciwpancernych. Środki te ze względu na ich masowe występowanie w każdym zespole, drużynie, sztabie oraz w pododdziałach zabezpieczenia i zaopatrzenia stanowią duże zagrożenie. Do tej kategorii środków należy zaliczyć - nasadkowe granaty przeciwpancerne, pancierzownice różnych typów i kalibrów oraz małokalibrowe działa pancerne, będące pokładowym sprzętem niektórych typów transporterów opancerzonych. Wystarczy wspomnieć, że batalion zmechanizowany RFN, oprócz ciężkich środków przeciwpancernych, posiada ponadto 45 uzbrojonych transporterów i 112 pancierzownic. Natomiast w dywizji RFN łączna ilość lekkich i ciężkich środków przeciwpancernych przekracza liczbę rzędu 3000. Wskazuje to na masowe występowanie lekkich środków przeciwpancernych, które w większości znajdują się w pododdziałach rodzajów wojsk i służb i rozmieszczone są na całej przestrzeni ugrupowania bojowego dywizji.

Jak ważną i skuteczną rolę mogą odegrać lekkie środki przeciwpancerne w walce z czołgami, świadczyć może fakt o ich zdolności przechiania pancerza grubości dochodzącej rzędu 300mm oraz posiadania dużego współczynnika możliwości niszczenia, który wynosi 0,4 dla każdej pancierzownicy. Oznacza to, że każde 10 pancierzownic jest w stanie zniszczyć 4 czołgi. Sumaryczna ilość lekkich i ciężkich środków przeciwpancernych jaka znajduje się w wyposażeniu poszczególnych związków taktycznych jest również bardzo zróżnicowana podobnie jak dotychczas omawiane ciężkie środki przeciwpancerne na poszczególnych szczeblach dowodzenia. Obserwuje się w tej dziedzinie wielką płynność i ciągłe zmiany. Ponadto występujące różnice są spowodowane odmiennością samej organizacji związków taktycznych /dywizja USA jest ZT o organizacji batalionowej, gdzie brak jest szczebla pośredniego - brygady, natomiast dywizja RFN jest związkiem typu brygadowego, ponadto ilość i jakość pododdziałów wchodzących w skład dywizji jest również odmienna np.

dywizja brytyjska posiada dwie brygady, a nie trzy jak dywizja RFN/. A ponieważ istnieją pewne różnice w wyposażeniu związków taktycznych na najniższym szczeblu, to stan ilościowy oraz jakościowy sprzętu jest również różny w poszczególnych dywizjach NATO.

## 2. Charakterystyka środków przeciwpancernych ZT NATO

Z uwagi na możliwości taktyczno-techniczne, konstrukcje oraz inne dodatkowe czynniki charakterystyczne, środki przeciwpancerne można podzielić na lekkie, średnie i ciężkie oraz ponadto na trzy podstawowe grupy:

- a/ indywidualne środki ppanc bliskiego zasięgu;
- b/ artyleryjskie /lufowe/ środki do walki z czołgami;
- c/ raketowe przeciwpancerne pociski kierowane.

### Indywidualne środki ppanc bliskiego zasięgu

Ta grupa środków jest we wszystkich armiach najliczniej reprezentowana. Uważa się, że w walce z czołgami trzeba będzie posługiwać się ręczną bronią przeciwpancerną niekiedy jako ostatecznym środkiem samoobrony. Ponadto broń taka stanowi indywidualne wyposażenie prawie każdego żołnierza, a pod względem taktycznym mają one spełnić rolę uzupełnienia systemu przeciwpancernego tam, gdzie innych środków będzie brak. Do zwalczania czołgów na bardzo bliskich odległościach należy zaliczyć:

- ręczne granaty zapalające lub ładunki wybuchowe;
- nasadkowe karabinowe granaty przeciwpancerne;
- pancernice.

K a r a b i n o w e g r a n a t y p p a n c l i c z n i e występują w uzbrojeniu piechoty, jest ich kilka rodzajów, ale najbardziej reprezentowany we wszystkich armiach NATO jest granat typu "ENERGA".

Poniższe zestawienie przedstawia charakterystyczne dane najbardziej popularnych karabinowych granatów przeciwpancernych.

Nazwa	Kaliber	Donośność skuteczna	Przebijalność pancerza	Występy w uzbroj.
1. M-31	.	115 m	250 mm	USA
2. ENERGA	75 mm	100 m	275 mm	NATO
3. 28 R	65 mm	150 m	280 mm	B
4. M-1961	65 mm	100 m	300 mm	F

Jak widać z zestawienia, możliwości taktyczno-techniczne tych środków są godne uwagi. Jeśli uwzględnić ponadto masowe występowanie karabinów w ugrupowaniu pododdziałów oraz ich kilkakrotne możliwości użycia, to wydaje się, że istnieje dość skuteczna możliwość prowadzenia walki z czołgami na bliskich odległościach przez pododdziały, które nie zostaną odpowiednio obezwładnione bronią maszynową i ogniem powierzchniowym artylerii.

Należy zwrócić uwagę, że takim sprzętem dysponować mogą wszystkie rodzaje wojsk i służb, rozmieszczone na całej głębokości ugrupowania bojowego oddziałów i związków taktycznych. **P a n c e r z o w n i c e** to następna grupa indywidualnych środków przeciwpancernych do walki z czołgami na bliskich odległościach. Niektóre z tych środków o bardziej efektywnych możliwościach stanowią drużynowe /zespołowe/ środki do walki z czołgami. Do nich zalicza się pancernownicę typu "CARL GUSTAV". Posiada ją każda drużyna piechoty RFN i znajduje się w wyposażeniu prawie wszystkich armii NATO.

Dane taktyczno-techniczne podstawowych typów pancernownic przedstawia poniższe zestawienie.

Jak widać z poniższej tabeli, donośność skuteczna zwalczania czołgów przez prezentowane środki jest rzędu 200-400 m, co w zasadzie zabezpiecza działanie najniższych pododdziałów. Istotna wydaje się być zdolność przebijania pancerza, co jednak w wielkim stopniu uzależnione jest od doskonałości celowania, które przy wymienionych środkach pozostawia wiele do życzenia.

Jeśli uwzględnić jednak, że prawdopodobieństwo rażenia celu przez te środki równe jest wielkości 0,4 to oznacza, że

Nazwa	Kaliber	Donośność skuteczna	Grubość przebiecia pancerza	Występuje w uzbrojeniu
1. M-20 BAZOKA	89 mm	180 m	280 mm	A, B, F, WB
2. M-20A 1B1	89 mm	180 m	280 mm	A, B, F, WB
3. M-72 A2	66 mm	200 m	270 mm	A
4. M-50	73 mm	200 m	300 mm	F
5. ROCK HEAT	83 mm	300 m	250 mm	B
6. PANZERFAUST	44 mm	200 m	320 mm	NZ
7. CARL GUSTAV	84 mm	450 m	320 mm	NATO
8. PANCERZOWNICA	101 mm	220 m	400 mm	B

kilka pancerzownic jest w stanie prowadzić skuteczną walkę z czołgami. Wykazane środki są w wyposażeniu nie tylko piechoty, ale występują one również jako uzbrojenie pododdziałów tyłowych, dowodzenia i wojsk wsparcia. O masowości ich występowania świadczą przykłady, że w uzbrojeniu RFN kompania ABC posiada 57 pancerzownic, batalion zaopatrzenia - 73, a w batalionie czołgów - 58. W sumie brygada zmechanizowana posiada aż 506 tego typu lekkich środków do walki z czołgami, a dywizja zmechanizowana około 2600.

**A r t y l e r y j s k i e / l u f o w e / ś r o d k i do walki z czołgami.**

Do artyleryjskich środków walki z czołgami należy zaliczyć wszystkie typy dział bezodrzutowych oraz wszelkiego rodzaju wozy bojowe uzbrojone w armaty przeciwpancerne - takie jak czołgi, gąsienicowe działa pancerne, samochody pancerne oraz transportery uzbrojone w działka pokładowe. Oddzielną grupę w tej dziedzinie środków ppanc stanowi artyleria polowa. Jednym z wielu jej zadań jest zwalczanie czołgów przede wszystkim ogniem pośrednim, a niekiedy, w ostateczności ogniem na wprost. Skuteczne zwalczanie czołgów przez artylerię jest uzależnione od dużej prędkości początkowej pocisku. Potrzeba przebijania coraz to grubszego pancerza czołgu zrodziła specjalne wzory dział przeciwpancernych wyspecjalizowanych w zasadzie jedynie do walki z czołgami. Doprowadzono w tej specjalności do ciągłego powiększania siły uderzeniowej pocisku. Ten wyścig

między artylerią a czołgiem został rozstrzygnięty na korzyść grubości pancerza i jego taktycznych oraz technicznych walorów. Dopiero wynalezienie przepalającego pocisku /kumulacyjnego/ zrehabilitowało możliwości artylerii w zakresie prowadzenia ognia przeciwpancernego. Obecnie artyleria dysponuje dwoma pociskami do walki z pancerzem czołgowym, a mianowicie pociskiem uderzeniowym /inercyjnym/ przebijającym płytę pancerza oraz pociskiem kumulacyjnym przepalającym pancerz o dużo większych możliwościach niż pocisk uderzeniowy.

Zastosowanie tego typu pocisków zapoczątkowało wprowadzenie nowych wzorów sprzętu przeciwpancernego. Wymowny jest fakt, że poprzednio omawiane pancerzownice jako indywidualne środki walki mają większą możliwość przepalania pancerza niż pociski uderzeniowe klasycznych dział przeciwpancernych. Stąd klasycznej artylerii przeciwpancernej w siłach lądowych NATO obecnie jest bardzo mało, a niektóre związki taktyczne nie dysponują nią wcale.

Niezależność skuteczności działania pocisku kumulacyjnego od szybkości początkowej i od odległości strzelania umożliwia stosowanie tych pocisków do strzelania nawet z haubic nie nadających pociskom dużej szybkości początkowej. Ponadto okoliczności efektu bez potrzeby posiadania dużej szybkości początkowej pocisku pozwoliły na umożliwienie stosowania sprzętu lżejszego od dotychczas stosowanego. Ta okoliczność pozwoliła zmniejszyć ciężar broni prawie do minimum, co umożliwiło skuteczne stosowanie ognia przeciwpancernego nawet przez pojedynczego żołnierza. Spowodowało to rozwój takich środków do walki z czołgami jak pancerzownice, działa bezodrzutowe i przeciwpancerne pociski kierowane.

D z i a ł a   b e z o d r z u t o w e   -   kiedyś określone przez specjalistów wojskowych jako "doskonałość" obecnie nie oceniane są jako niezawodne. Kiedyś powszechnie występowały we wszystkich armiach NATO, a zwłaszcza w jednostkach USA, obecnie eliminuje się je z uzbrojenia prawie całkowicie lub występują one nielicznie. W siłach lądowych RFN był już okres ich całkowitej redukcji, obecnie są one ponownie wprowadzone i stanowią wyposażenie plutonów piechoty zmechanizowanej.

Poniższe zestawienie przedstawia dane taktyczno-techniczne popularnie występujących tego typu środków.

Nazwa dział bezodrzutowych	Kaliber w mm	Doność skuteczna	Grubość przebicia pancerza	Występuje w uzbrojeniu
1. M-18 A1	57	450 m	70 mm	A, F
2. M-20	75	500 m	90 mm	D, F
3. M-67 /LAW/	90	400 m	320 mm	A
4. M-40-A1/MAW/	106	1100 m	450 mm	NATO
5. 1-4 MOBAT	120	900 m	300 mm	WB
6. 1-6 WOMBAT	120	900 m	300 mm	WB

Z przedstawionych wzorów najbardziej efektywnym środkiem jest dział kalibru 106 mm, które powszechnie występuje w wojskach lądowych NATO. Jego zdolność przebijania oraz duży zasięg bezwzględny sprawia, że ten typ został uznany jako środek walki przeznaczony do wyposażenia nie tylko pododdziałów piechoty, ale występuje również jako wyposażenie specjalnych pododdziałów przeciwpancernych.

Pierwsze pięć typów dział może być zarówno ciągnięte jak i przenośne. Niektóre z nich /o większym kalibrze/ jak wzór 1-6 WOMBAT wyłącznie umieszczane są na pojazdach kołowych lub gąsienicowych /transporterach/ jako wielolufowe środki do walki z czołgami. Zezwala to nie tylko na dużą ruchliwość, lecz również umożliwia walkę z kilkoma czołgami jednocześnie.

Niektóre egzemplarze /zwłaszcza pierwsze trzy typy/ są przestarzałe i znajdują się w uzbrojeniu wojsk od ponad 20 lat, co między innymi spowodowało ich wycofywanie z wojsk. Do zasadniczych wad tego sprzętu zalicza się to, że w czasie oddawania strzału, powstaje doskonale widoczny obłok dymu, ognia i kurzu, co w znacznym stopniu ułatwia jego wykrycie i zniszczenie przez przeciwnika.

W o z y b o j o w e /czołgi, działa pancerne, transportery, samochody pancerne/ są również środkami do walki z czołgami przeciwnika, ponieważ każdy z nich jest uzbrojony w

działo przeciwpancerne. Do zalet tej klasycznej przeciwpancernej artylerii należy zaliczyć to, że wystrzelony pocisk nie musi być kierowany podczas lotu. A rozwój laserowych przyrządów celowniczych i urządzeń kontrolnych do dział przeciwpancernych stwarza możliwości skutecznego trafienia do celu pierwszym pociskiem. Wymienione wzory wozów bojowych to w zasadzie samobieżna artyleria przeciwpancerna, która ruchliwością różni się od klasycznej - ciągniętej artylerii. Wymienione wzory wozów bojowych stanowią we wszystkich związkach taktycznych znaczny procent sumarycznej ilości środków przeciwpancernych. Występują one jako bataliony czołgów, dywizjony przeciwpancerne, kompanie, a nawet pułki samochodów pancernych. Należy dodać, że transportery uzbrojone w działka przeciwpancerne są jednocześnie środkami transportu piechoty zmechanizowanej. Zdolność tych typów środków do prowadzenia walki z czołgami określona jest przede wszystkim parametrami taktyczno-technicznymi działka danego wozu bojowego, a ponadto ruchliwością i ochroną obsługi przed rażącym działaniem ognia przeciwnika.

W tej grupie środków przeciwpancernych przeważają czołgi, które są jednocześnie podstawową siłą uderzeniową wojsk lądowych. Następną dużą grupę ilościową stanowią transportery, które nie we wszystkich armiach są uzbrojone w działka przeciwpancerne. Działka pancerne jako typowy środek do walki z czołgami głównie występują w związkach taktycznych RFN. Samochody pancerne natomiast posiada jedynie armia angielska i francuska.

Czołgi w walce przeciwpancernej. Według poglądów zachodnich, podstawowym zadaniem czołgów jest działanie ofensywne, dlatego bez względu na rodzaj walki należy łączyć ich siłę ognia z ruchem i manewrem. Nie wyklucza to, że w koniecznych i niezbędnych warunkach mogą one stanowić doskonałe środki przeciwpancerne w obronie jako stałe wkopane punkty ogniowe do walki z czołgami przeciwnika.

Z pewnym naciskiem podkreśla się, że należy unikać bezpośredniego starcia pomiędzy własnymi czołgami i czołgami przeciwnika. Jednostki pancerne utrzymywane są w zasadzie w drugim rzucie /odwodzie/, aż do czasu zaangażowania wszystkich

posiadanych środków obrony przeciwpancernej. Dopiero po zatrzymaniu, osłabieniu i skanalizowaniu broni pancernej przeciwnika, zaleca się wykonywać kontrataki na skrzydła i tyły niszcząc ją ogniem na wprost.

Podstawowe typy czołgów i ich dane taktyczno-techniczne w poszczególnych państwach NATO są następujące:

Nazwa	Kaliber	Grubość przebijania	Państwo
PATTON /M48A3/	90 mm	310 mm	A, RFN
LEOPARD	105 mm	310 mm	RFN, H, B
CHIEFTAIN	120 mm	250 mm	WB
AMX-30	105 mm	260 mm	F

Charakterystyczne jest to, że pododdziały i oddziały czołgów coraz częściej w swej organizacji posiadają własne, organiczne pododdziały specjalnych środków przeciwpancernych. Zasadniczą grupę w tym względzie stanowią pociski kierowane.

Czołgi w związkach taktycznych NATO są zorganizowane w bataliony, których w dywizjach zmechanizowanych jest cztery /ponad 200 czołgów/, a w dywizjach pancernych od pięciu do sześciu /ponad 300 czołgów/. Dysponują one pociskami kumulacyjnymi, podkalibrowymi i zapalającymi do prowadzenia skutecznego ognia na wprost rzędu 1500 - 2000 m. To sprawia, że ich siła i zdolność walki z czołgami jest jednym z podstawowych czynników systemu przeciwpancernego.

Działa pancerne. Na rozwój artylerii przeciwpancernej znaczny wpływ miał pogląd, że najlepszym sprzętem do walki z czołgami są działa bezodrzutowe i czołgi. To spowodowało zaniechanie konstruowania nowych typów armat.

Klasyczna ciągniona artyleria przeciwpancerna jest zbyt mało ruchliwa i została zastąpiona przez armaty samobieżne, a w wielu armiach NATO wyeliminowana została całkowicie i zastąpiona przeciwpancernymi pociskami kierowanymi.

Mimo bezspornych zalet tych pocisków, dowództwo Bundeswehry uważa, że w uzbrojeniu wojsk niezbędne są samobieżne działa pancerne. Ich zdaniem spełniają one podobną rolę

przeciwpancerną jak czołgi, a jednocześnie są bardziej od nich ekonomiczne. Odzwierciedleniem tego stanu rzeczy jest ich występowanie w związkach taktycznych RFN /DZmot do 100, DZ-44, DPanc - 28, DPG - 52/.

Do nielicznych egzemplarzy dział pancernych należy zaliczyć trzy zasadnicze typy, których dane są następujące:

Typ	Państwo	Kali-ber	Ciężar	Donoś-ność	Przebi-jałość
WIDDER	RFN	90 mm	4,5 t	1500 m	350 mm
SKORPION	USA <sup>x/</sup>	90 mm	7 t	1500 m	152 mm
CATTI	BELGIA	90 mm	7 t	1500 m	150 mm

Najlepszą ocenę i uznanie ekspertów wojskowych państw zachodnich otrzymała samobieżna armata przeciwpancerna Widder. Charakteryzuje się ona największą przebijałością przy najmniejszym ciężarze oraz niską sylwetką /2 m wysokości/, dobrą manewrowością /szybkość 90 km na godzinę/.

Pancerz armaty jest odporny na ogień broni ręcznej i maszynowej, hermetyczny przedział bojowy wyposażony jest w urządzenia klimatyzacyjne - zapewniające obsłudze ochronę przed promieniowaniem przenikliwym i środkami chemicznymi.

Jak podaje fachowa prasa, walory tego typu sprzętu nie ustępują niektórym zaletom czołgu w obronie przeciwpancernej, a wprowadzenie technicznych przyrządów do prowadzenia ognia w nocy jeszcze bardziej podwyższy walory samobieżnego działa pancernego Widder.

Ilość 90 mm dział pancernych Widder znajdujących się w uzbrojeniu w pododdziałach i oddziałach RFN przedstawia zał. nr 1.

Transportery i samochody pancerne stanowią grupę wozów bojowych, które oprócz środka transportowego spełniają rolę środka przeciwpancernego. Świadczy o tym fakt, że niektóre

x/ występuje jedynie w wyposażeniu dywizji powietrznodesantowej.

z nich posiadają na swym pokładzie armatę przeciwpancerną typu klasycznego, względnie mogą mieć zamontowane inne współczesne rodzaje uzbrojenia, jak działa bezodrzutowe lub przeciwpancerne pociski kierowane.

Aktualnie występujące transportery w uzbrojeniu państw zachodnich są typami przestarzałymi i w znacznej większości nie posiadają uzbrojenia ciężkiego. Jedynie w Bundeswehrze transportery HS-30 i niedawno wprowadzone transportery MARDER są typowymi środkami przeciwpancernymi piechoty, posiadając jako broń pokładową armatę 20 mm. Biorąc pod uwagę ich masowe występowanie oraz fakt, że ich współczynnik niszczenia wynosi 0,25 nie można nie widzieć ich możliwości w ogólnym systemie przeciwpancernym przeciwnika. Batalion piechoty RFN posiada 76 transporterów, w tym 45 transporterów uzbrojonych, które ogólnie tym sprzętem mają możliwości zniszczyć około 10 czołgów przy jednorazowej salwie<sup>x/</sup>. Powoduje to, że każdy pododdział piechoty nawet na najmniejszym szczeblu posiada znaczący środek do walki z czołgami, jakim jest transporter opancerzony. Transportery opancerzone w walce z czołgami mogą być rozmieszczane w ugrupowaniu pododdziałów względnie mogą stanowić grupę wsparcia, jako oddzielny element do zbiorowego prowadzenia ognia.

Samochody pancerne występują w uzbrojeniu wojsk Wielkiej Brytanii i Francji. Do zasadniczych typów tego rodzaju sprzętu należy zaliczyć brytyjski SALADIN z armatą 76 mm oraz francuski EBR z armatą 90 mm.

Wozy tych typów występują powszechnie w składzie batalionów piechoty, batalionów czołgów, batalionów powietrznodesantowych, jak również w pododdziałach artylerii. Ponadto stanowią one oddzielne pododdziały jak kompanie przeciwpancerne w brygadzie powietrznodesantowej oraz tworzą samodzielne pułki.

O masowości występowania tego sprzętu przeciwpancernego, świadczy ich ilość w wojskach WB - w brygadzie 69, w dywizji 160, natomiast w korpusie - 670.

Samochody pancerne z uwagi na możliwość stosowania różnych rodzajów pocisków /podkalibrowych i kumulacyjnych/, jak

x/ 45 transporterów x 0,25 /współczynnik niszczenia/= 11,25

również z uwagi na dużą ruchliwość, stanowią poważny aspekt w organizacji systemu przeciwpancernego.

Do zasadniczych wad tego typu sprzętu należy zaliczyć przede wszystkim małą ochronę obsługi na skutki rażenia.

Rakietowe przeciwpancerne pociski kierowane w porównaniu z lufową artylerią przeciwpancerną mają wiele zalet zwłaszcza pod względem donośności strzelania oraz przebijalności pancerza.

Zdaniem przeważającej większości specjalistów wojskowych, tego typu pociski kierowane mają w przyszłości spowodować całkowitą zagładę broni pancernej na polu walki. Obserwuje się, że współczesne związki taktyczne dysponują coraz bardziej liczną grupą tego rodzaju sprzętu. Do obecnej chwili istnieją trzy podstawowe grupy przeciwpancernych pocisków kierowanych - **l e k k i e ,   ś r e d n i e   i   c i ę ż k i e**. Zasadniczy jednak podział przebiega w płaszczyźnie systemów kierowania i efektywności ich wykorzystania. Pod tym względem dzieli się one na pociski pierwszej generacji i pociski drugiej generacji. Obecnie nastąpił okres wprowadzania pocisków drugiej generacji, które bądź też występują wspólnie w pododdziałkach, oddziałach i związkach taktycznych bądź też wypierają stare typy tego sprzętu.

Pociski pierwszej generacji oparte są na zasadzie jednoczesnej obserwacji przez celowniczego zarówno celu, jak i kierowanego pocisku. Naprowadzenie pocisku na cel odbywa się na zasadzie mechanicznego korygowania toru lotu pocisku z linią celowania przez przesyłanie drogą przewodową odpowiednich impulsów do lecącego pocisku.

Tego rodzaju układ kierowania przesądza o szybkości lotu pocisku, który waha się w zasadzie w granicach zaledwie od 100 do 200 m/sek.

Drugą istotną wadą pierwszej generacji pocisków kierowanych jest ograniczenie możliwości prowadzenia ognia do celu na odległościach bezpośrednich przed wyrzutnią. Minimalne odległości w tym względzie wynoszą dopiero około 400-500 m w podstawowych typach tego sprzętu.

Pociski pierwszej generacji będące w wyposażeniu wojsk nатовских oraz ich podstawowe dane ilustruje poniższe zestawienie:

Nazwa pocisku	Donośność	Ciężar	Szybkość pocisku	Przebijalność pocisku
COBRA	400-1600 m	10 kg	85 m/sek.	500 mm
VIGILANT	180-1350 m	14 kg	150 m/sek.	600 mm
ENTAC	400-2000 m	12 kg	85 m/sek.	600 mm
SS-11	500-3000 m	30 kg	210 m/sek.	

Do głównych zalet tego typu pocisków, jak wynika z tabeli, należy zaliczyć możliwość przebijania pancerza, która stanowi wielkość bez precedensu.

Pociski drugiej generacji oparte są na zasadzie półautomatycznego sterowania, polegającego na tym, że celowniczy w tym układzie śledzi jedynie cel, natomiast każde odchylenie kierunku lotu pocisku od linii celowania jest automatycznie sterowane przez odrębny układ naprowadzania. Poprawki do lecącego pocisku mogą być przesyłane drogą przewodową lub radiową w zależności od klasy danego pocisku.

Niektóre dane taktyczno-techniczne pocisków drugiej generacji przedstawia poniższe zestawienie:

Nazwa pocisku	Donośność	Ciężar w kg	Szybkość	Znajduje się w uzbrojeniu
MILLAN	75-2000 m	6,6	180 m/sek.	Fr/RFN
MAW	0-1000 m	14,5	.	USA
HOT	75-3500 m	20,0	280 m/sek.	Fr/RFN
SHILLELAGH	0-3000 m	17,4	300 m/sek.	USA
TOW	0-3000 m	18,0	224 m/sek.	USA
ACRA	0-3000 m	.	730 m/sek.	Fr/RFN

Pociski tej generacji charakteryzują się większą prędkością oraz możliwością prowadzenia ognia nawet przy minimalnym oddaleniu celu od wyrzutni w sposób prawie analogiczny jak w klasycznej artylerii przeciwpancernej na wprost.

W układzie kierowania tej klasy pocisków stosowana jest szeroko podczerwień, przeliczniki elektronowe, urządzenia

stabilizacji żyroskopowej, co pozwoliło w znacznym stopniu osiągnąć wyższe prawdopodobieństwo trafienia oraz znaczną łatwość kierowania w locie. Przewiduje się w tym zakresie również konstrukcję takich pocisków, które umożliwią prowadzenie ognia do czołgów z zakrytych stanowisk ogniowych, co w znacznym stopniu uchronić ma wyrzutnię przed wykryciem i zniszczeniem.

Ostatnie dwa typy przedstawionych pocisków można również wystrzeliwać przez przewód lufy działa czołgowego. Jak widać druga generacja pocisków kierowanych posiada większą szybkość lotu, dzięki zastosowaniu dwu lub trzystopniowego silnika raketowego.

Przewidywana wymiana pocisków pierwszej generacji na drugą ma być dokonana według odnośnych klas następująco:

Rodzaje pocisków	I generacja	II generacja
L e k k i e pociski do uzbrojenia piechoty	SS-10 /1955 r./ ENTAK /1961 r./ COBRA /1961 r./	MILLAN Fr/RFN TOW USA
Ś r e d n i e pociski ppanc do uzbrojenia lekkich pojazdów i śmigłowców.	SS-11 /1961 r./	HOT Fr/RFN MAW USA
C i ę ż k i e pociski ppanc do uzbrojenia pojazdów szturmowych i czołgów.	SS-12 /1964 r./	ACRA Fr/RFN SHILLELAGH USA

Przeciwpancerne pociski kierowane bez względu na generację, najbardziej celowo mogą być wykorzystane w terenie odkrytym, gdzie istnieje możliwość strzału na całkowitą donośność. Każda przeszkoda naturalna /terenowa/, a nawet niegęste pokrycie terenu, udaremnia stosowanie tego rodzaju sprzętu na skutek natychmiastowego działania zapalnika. Dlatego wielu fachowców w tej dziedzinie uważa, że najcelowiej przeciwpancerne pociski kierowane mogą być używane z większym skutkiem przez śmigłowce, które wznosząc się na pewne wysokości, otwierają przestrzeń na maksymalną donośność strzelania. Ponadto uważa

się, że dopiero taki środek przeciwpancerny będzie posiadał wielką zdolność manewrową, dając oczekiwane zaskoczenie, a niezależność od drożni i jej zatłoczenia będzie wysoce manewrowym i skutecznym odwodem przeciwpancernym zarówno w obronie, jak i w natarciu. Umożliwi on również zwalczanie czołgi przeciwnika nawet w obszarze zajętych przez niego. Jest to przewidywana koncepcja krótkotrwałych rajdów i wypadów oraz tendencja do walki z czołgami na tyłach przeciwnika przy użyciu przeciwpancernych pocisków kierowanych.

Artyleria polowa w walce z czołgami spełnia specyficzną rolę. Jej głównym zadaniem jest w zasadzie zwalczanie celów i obiektów powierzchniowych ogniem pośrednim. Niemniej jednak przygotowana jest ona również do prowadzenia ognia na wprost do czołgów, a parametry taktyczno-techniczne /przedstawione w tabeli/ wskazują na duże możliwości tego sprzętu w walce przeciwpancernej.

Możliwości zastosowania przez artylerię również pocisków przepalających /kumulacyjnych/ w znacznym stopniu powiększy zdolności przebijania pancerza. Z uwagi jednak na główne zadania jakie spełnia artyleria w walce należy uważać, że w ogólnym systemie przeciwpancernym spełnia ona rolę pomocniczą, a w zasadzie wyłącznie w warunkach zaskoczenia rejonów stanowisk ogniowych przez czołgi, co będzie wówczas właściwie pojedynkiem samoobrony.

Kaliber	Doność strzału bezwzględnego	Szybkostrzelność	Grubość przebijania pancerza
105 mm hb	1500 m	10/min.	150 mm
155 mm hb	1500 m	3/min.	180 mm
203 mm hb	1500 m	.	300 mm
175 mm a	2000 m	0,5/ min.	500 mm

Artyleria raketowa, która w ostatnich latach znajduje coraz większe zastosowanie, również jest przystosowana do prowadzenia ognia w celu walki z czołgami przeciwnika. W tym zakresie może ona stosować specjalne pociski przeciwpancerne

/miny magnetyczne/ na kierunku głównego zgrupowania uderzeniowego czołgów przeciwnika.

Uwzględniając 16 wozów bojowych po 36 prowadnic oraz po pięć min w jednej kasecie /pocišku/, dywizjon może dysponować w jednej salwie około 2500 min przeciwpancernych na niewielkiej przestrzeni przeciwko zgrupowaniu czołgów.

Przedstawiony przegląd sił i środków przeciwpancernych wojsk lądowych NATO świadczy o ich różnorodności zarówno pod względem rodzaju, jak i ilości występowania w poszczególnych pododdziałach, oddziałach i związkach taktycznych. Jak wskazują dane lat ubiegłych oraz współczesne publikacje, proces kształtowania się problemu walki z czołgiem nie został zakończony, jest on stale podejmowany i znajduje się w centrum uwagi.

### III. ZASADY ORGANIZACJI OBRONY PRZECIWPANCERNEJ W DZIAŁANIACH BOJOWYCH

Wymienione siły i środki do walki z czołgami znajdują się w uzbrojeniu na poszczególnych szczeblach, które mają zapewnić ich potrzeby w tym względzie. Obserwuje się ich występowanie w najmniejszych pododdziałach do związku taktycznego włącznie. Jakkolwiek występują między poszczególnymi partnerami NATO pewne różnice w tym zakresie, to jednak obserwuje się istniejące wspólne dla wszystkich zasady organizacji obrony przeciwpancernej. Do wiodącej armii w tej dziedzinie należy zaliczyć niemiecką i amerykańską, których poglądy są w wielu wypadkach zbieżne, a przez pozostałych partnerów przyjmowane jako obowiązujące.

Według poglądów tych państw, obrona przeciwpancerna w każdym rodzaju działań powinna być bardzo ofensywna. Ich zdaniem musi ona być organizowana w oparciu o każdy element ugrupowania bojowego, wchodzący w skład ogólnego systemu przeciwpancernego na szczeblu dywizji.

Uważa się ponadto, że do zadań walki z czołgami powinny być zaangażowane również i te pododdziały, które nie posiadają specjalnych sił i środków, a spełniają jedynie rolę zaopatrzenia i zabezpieczenia wojsk.

Dla zapewnienia właściwego funkcjonowania systemu, postuluje się zcentralizowane kierowanie i koordynowanie walki z czołgami na szczeblu związku taktycznego. Specjaliści wojskowi RFN uważają, że zasadniczym szczeblem, w którym skupiać się powinny główne przedsięwzięcia obrony przeciwpancernej jest brygada.

W odniesieniu do jednostek wszystkich szczebli przyjęto zasadę, że za obronę przeciwpancerną poza zasięgiem ognia własnych środków odpowiada nadrzędny szczebel. Za organizację obrony przeciwpancernej odpowiedzialni są bezpośrednio specjalnie wyznaczeni oficerowie do tego rodzaju bojowego zabezpieczenia działań. Jako podstawę organizacji i prowadzenia obrony przeciwpancernej przyjmuje się gruntowną ocenę zagrożenia pancernego przeciwnika oraz jego możliwości przy jednoczesnym uwzględnieniu warunków terenowych zajmowanego obszaru. Na podstawie tych wniosków sporządza się specjalną mapę prawdopodobnych kierunków działania broni pancernej przeciwnika oraz według niej przewiduje się odpowiednie rozegranie walki.

#### 1. System ognia przeciwpancernego w obronie

Ponieważ obrona przeciwpancerna jest jednym z elementów bojowego zabezpieczenia działań, dlatego należy ją rozpatrywać na poszczególnych szczeblach.

Dywizja zmechanizowana /pancerna/ organizuje obronę w pasie 25-30 km, w jej systemie podstawową wartość w walce z czołgami stanowią brygady pierwszego rzutu, brygada drugiego rzutu /zwykle brygada pancerna/, artyleria oraz lotnictwo wojsk lądowych i organiczne śmigłowce.

W odniesieniu do tych elementów ugrupowania bojowego oraz rodzajów wojsk i służb główne przedsięwzięcia związane z obroną przeciwpancerną planuje dywizja. Niemalą rangę w tym zakresie spełniają pododdziały inżynierskiego minowania przeciwpancernego. Ogólnie przyjmuje się, że gęstość od 1000 do 3000 min na jeden kilometr może zniszczyć około 50-90% nacierających czołgów. Miny rozmieszcza się planowo zarówno przed przednim skrajem, jak również w głębi taktycznej i operacyjnej. Ustawienie pól minowych powinno zmusić nacierającego do wykonania obejść i odpowiedniego kanalizowania ruchu jego czołgów, na

z góry przewidywane kierunki działania obrońcy. W zależności od potrzeb i określonej sytuacji mogą być również użyte przez dywizję miny jądrowe.<sup>x/</sup>

Dywizja rozpoczyna walkę z nacierającymi czołgami jeszcze na dalekich podejściach /od 25 km przed przednim skrajem/, wykorzystując do tego ogień artylerii polowej, lotnictwa oraz śmigłowców, a w określonych warunkach broni jądrowej.

Przewiduje się w tym okresie walki stosowanie zarówno ognia klasycznego, jak i jądrowego. Jak wskazują źródłowe materiały ostatnich wojen bliskowschodnich, dużą rolę w tym względzie odegrały również środki zapalające oraz różnego typu kierowane pociski i bomby stosowane przez lotnictwo.

Z chwilą podejścia broni pancernej przeciwnika na zasięg środków przeciwpancernych, walkę z czołgami przejmuje pierwszy rzut dywizji. Według poglądów zachodnich, planowanie ognia przeciwpancernego bezpośrednio przed przednim skrajem różni się jako trzy podstawowe sposoby.

Pierwszy sposób polega na stosowaniu ognia przez niektóre tylko środki ppanc od maksymalnych odległości ich zasięgu. Ze względu jednak na małe prawdopodobieństwo trafienia pierwszym strzałem na maksymalnej donośności oraz poważne obniżenie zaskoczenia, uważa się, że jest to sposób nadający się do stosowania przez pododdziały ubezpieczające i prowadzące działania obronno-opóźniające. Rezultatem takiego sposobu użycia środków powinno być zmuszenie nacierającego przeciwnika do zmniejszenia tempa natarcia oraz kanalizowanie jego ruchu na oczekiwane kierunki. W celu uzyskania dostatecznie głębokiej obrony ppanc w tych działaniach zaleca się tworzenie kilku rubieży urzutowanych w głąb.

Drugi sposób cechuje się rozmieszczeniem prawie wszystkich środków przeciwpancernych na jednej rubieży. Podchodzące zgru-

-----  
x/ Miny jądrowe mogą być użyte na całym odcinku zapór powodujące ciągłą strefę zniszczeń lub oddzielnie grupami na poszczególnych zagrożonych kierunkach. Jedna mina jądrowa o mocy 1 kt wytwarza lej o średnicy 40 m i głębokości 7 m, a przy mocy 100 kt tworzy lej 300 m średnicy i głębokości 90 m.

powanie czołgów przeciwnika natrafia wówczas na coraz to wzrastającą siłę ognia, dzięki kolejnemu angażowaniu środków przeciwpancernych. Zapewnia to skuteczne zwalczanie czołgów na dużych i małych odległościach. Sposób ten posiada małą głębokość ugrupowania środków ogniowych. Przewiduje się stosowanie tego sposobu zazwyczaj w obronie doraźnej, a przede wszystkim w obronie ruchowej, na pośrednich i ryglowych rubieżach obrony. W tym sposobie użycia środków ppanc podstawową wadą jest brak zaskoczenia do momentu wykorzystania podstawowej masy środków oraz płytkie ich urzutowanie, które może być z łatwością wyeliminowane z walki przez artylerię i lotnictwo przeciwnika zanim środki te zostaną użyte w walce.

Trzeci sposób prowadzenia ognia przeciwpancernego polega na takim rozmieszczeniu środków, który pozwala osiągać na kolejnych rubieżach przedpola zaplanowane z góry prawdopodobieństwo niszczenia czołgów. W tym celu określa się uzyskanie kolejno 20%, 40%, 60% zniszczenia czołgów na kolejnych odległościach i w stosunku do tego ugrupowuje się podstawową masę sprzętu przeciwpancernego.

Przewiduje się, że planowany tak ogień uzyska zaskoczenie i zakładane rezultaty.

Sposób ten jak oceniają specjaliści jest najbardziej efektywny, umożliwia stosowanie manewru i dlatego zaleca się stosować go w obronie rejonu /obronie pozycyjnej/.

Walka w głębi ugrupowania bojowego dywizji z nacierającymi czołgami przeciwnika prowadzona jest przez drugi rzut, lotnictwo oraz wycofujące się na kolejne rubieże siły i środki pierwszego rzutu. Aktywnym wyrazem walki przeciwpancernej w tym okresie są przede wszystkim różnego rodzaju odwody przeciwpancerne i kontrataki czołgów.

Zasadniczym związkiem taktycznym, w którym skupiają się główne przedsięwzięcia w zakresie obrony przeciwpancernej jest brygada. Podstawą obrony przeciwpancernej w strukturze obrony brygady są plutonowe punkty oporu, kompanijne i batalionowe węzły obrony oraz specjalne pododdziały przeciwpancerne.

Plutonowy punkt oporu zajmuje przestrzeń o powierzchni od 4 do 9 ha. Na tej powierzchni rozmieszczone są drużyny piechoty zmechanizowanej w sposób zapewniający dogodną obronę

okreśną. Jest to zarazem najmniejszy element inżynieryjnej rozbudowy, jak również najmniejszy samodzielny element obrony o dużych zdolnościach prowadzenia ognia przeciwpancernego. W tym względzie wykorzystywane są indywidualne drużynowe i plutonowe środki przeciwpancerne, które z za osłony dużej ilości pól minowych są dość skuteczne i manewrowe.

O możliwości skutecznego niszczenia czołgów przez pluton piechoty zmechanizowanej RFN świadczy poniższe zestawienie.

Sprzęt przeciwpancerny plutonu	Możliwości niszczenia w jednej salwie			Szybkostrzelność na 1 min.
	Ilość sprzętu	Współczynnik niszczenia	Możliwości każdego sprzętu	
Nasadkowe granaty ppanc.	24	.	.	2-4
Pancerfaust	10	0,4	4 czołgi	4
Pancerzownica Carl Gustav	5	0,4	2 czołgi	6
Działa bo 106 mm	1	0,8	0,8 czołgu	5-10
Transportery	5	0,25	1,2 czołga	10
Ogólne możliwości niszczenia			8 czołgów	

Jak wynika z zestawienia, środki przeciwpancerne plutonowego punktu oporu przy jednorazowej salwie są zdolne zniszczyć 8 nacierających czołgów. Jeśli uwzględnić szybkostrzelność tych środków, to możliwości plutonu będą jeszcze większe.

Istnieje obecnie okres, który znamionuje wprowadzanie do uzbrojenia nawet w plutonach kierowane pociski raketowe, o znacznie większych możliwościach niszczenia czołgów. Ponadto plutonowy punkt oporu może być niekiedy wzmocniony innym dodatkowym sprzętem lub na jego kierunku może być rozmieszczony sprzęt nadrzędnego szczebla, co jeszcze bardziej wzmocni jego możliwości obrony ppanc.

Kompania zmechanizowana organizuje obronę przeciwpancerną w oparciu o plutonowe punkty oporu oraz organiczne lub przydzielone środki przeciwpancerne.

W przeważającej większości kompanie zmechanizowane nie posiadają specjalnych, organicznych przeciwpancernych pododdziałów, wykorzystują one w swym rejonie środki plutonów. Niekiedy jednak kompanie mogą być wzmocnione dodatkowymi siłami ppanc, które również wówczas nie będą stanowiły oddzielnych elementów przeciwpancernych, a jedynie przeznaczeniem ich będzie potęgowanie siły plutonowych punktów oporu. Kompania zazwyczaj ugrupowuje się w dwa rzuty tworząc okrężny rejon obrony o wymiarach 1500 na 1000 m.

Zadaniem kompanii jest stworzenie odpowiedniej strefy ognia ppanc posiadanymi środkami oraz umiejętne stosowanie manewru pododdziałami na kolejnych rubieżach oporu.

Batalion zmechanizowany jest drugim co do znaczenia ogniwem walki przeciwpancernej. O jego sile i możliwości w tym zakresie stanowi nie tylko wielokrotność możliwości kompanijnych węzłów obrony, ale również występujące organiczne specjalne pododdziały przeciwpancerne.

Batalion zajmuje obszar obrony w granicach 2-3 km szerokości i 1-3 km głębokości, w którym manewr środków przeciwpancernych jest szeroko stosowany.

Na ważnych i decydujących kierunkach batalion może być wzmocniony czołgami, co w znaczny sposób powiększy nasycenie i wydłuży strefę ognia przed przednim skrajem obrony. Organiczne środki ppanc batalionu zaleca się wykorzystywać w sposób scentralizowany, które powinny tworzyć odwód ppanc batalionu. Batalion dysponuje ponadto odpowiednią ilością min przeciwpancernych uzupełniających ogólny jego system.

Brygada zmechanizowana /pancerna/ jest podstawowym i zasadniczym ogniwem w systemie przeciwpancernym dywizji. Załamanie obrony przeciwpancernej brygady i pokonanie jej przez nacierające czołgi przeciwnika, stwarza krytyczną sytuację dla obrony całego związku taktycznego. Brygada opiera walkę przeciwko nacierającym czołgom przeciwnika na dwóch batalionowych węzłach obrony, które zazwyczaj są jej pierwszym rzutem, następnie na sile ognia i manewrze batalionu czołgów, który jest z zasady drugim rzutem brygady oraz na skuteczności specjalnego odwodu ppanc, którym jest kompania przeciwpancerna.

Całość sił i środków brygady rozmieszczona jest w rejonie o szerokości 10-12 km i do głębokości 10 km. Sposób wykorzystania pododdziałów, ich ugrupowanie oraz manewr w trakcie walki powinien odpowiadać trwałości i możliwości prowadzenia określonej obrony brygady. W tym względzie dużą rolę spełnia manewrowy sposób ustawiania min przeciwpancernych<sup>x/</sup>. Niemalą rolę w systemie przeciwpancernym spełnia również organiczna artyleria polowa brygady.

Odwód przeciwpancerny brygady /nie występuje jedynie w brygadzie USA/ ma różny skład organizacyjny i zróżnicowany jest sprzęt. Są to zwykle kompanie przeciwpancerne lub dywizjony, a niekiedy nawet tę rolę spełniają bataliony czołgów lub pułki samochodów pancernych. Odwody takie posiadają w swym składzie ciężkie, manewrowe, a nie rzadko opancerzone środki przeciwpancerne o dużej skuteczności rażenia.

Zasadą jest, że kompanię przeciwpancerną wykorzystuje się w sposób scentralizowany. Głównymi zadaniami tej kompanii przeciwpancernej jest:

- wzmocnienie ognia przeciwpancernego pierwszego rzutu brygady na kierunku największego zagrożenia;
- zabezpieczenie podstawy wyjściowej do wykonania kontrataku przez drugi rzut brygady;
- osłona wycofywania się wojsk na kolejne rubieże oporu.

Odwód przeciwpancerny brygady otrzymuje 2-3 rubieże planowane na przewidywanych kierunkach działania czołgów przeciwnika, na których rozwija się do walki w zależności od potrzeb. Bardzo często w tym zabiegu bierze wspólnie udział pododdział saperów do manewrowego ustawiania min. Planowane rubieże rozwinięcia mogą być przewidywane w niedalekiej odległości od przedniego skraju, zwłaszcza w początkowym okresie działania w celu niszczenia czołgów na dalekich podejściach. Podczas organizacji obrony bez styczności z przeciwnikiem, kompania przeciwpancerna może być użyta do walki z czołgami przeciwnika wspólnie

x/ Kompania saperów w brygadzie może w ciągu dziesięciu godzin ustawić 3-4 tysiące min sposobem ręcznym /w nocy 500-700 min/ lub 12-15 tysięcy min za pomocą specjalnych maszyn do minowania.

z ubezpieczeniem na przedpolu. Niekiedy w warunkach szczególnych część lub nawet całość sił kompanii przeciwpancernej może być wykorzystana jako wzmocnienie dla jednego lub dwu batalionów piechoty w pierwszym rzucie brygady.

Organiczny batalion czołgów wykorzystuje się głównie jako drugi rzut, stanowi on przez swój manewr i ogień znaczną siłę do wykonywania kontrataków. Niemniej jednak może być również użyty do zorganizowania oporu odparcia czołgów przeciwnika z miejsca na odwodowej pozycji obrony brygady. Niekiedy w warunkach szczególnych część czołgów /do kompanii czołgów/ może być wykorzystana jako wzmocnienie ognia przeciwpancernego w batalionach pierwszego rzutu. Wówczas okopane czołgi w systemie obrony ppanc są rozmieszczone jako oddzielne gniazda przeciwpancerne, trudne do likwidacji, a jednocześnie trwałe i skuteczne.

Przyjmując średnią szerokość pasa obrony brygady zmechanizowanej RFN /około 10 km/ nasycenie wszystkich środków ppanc na całą głębokość ugrupowania wyniesie około 50 na 1 km frontu, w tym około 10 środków ciężkich.

Jak wskazuje poniższe zestawienie gross środków znajduje się w pierwszym rzucie ugrupowania bojowego brygady.

Rodzaj sprzętu przeciwpancernego		Rozmieszczenie w ugrupowaniu		
		I rzut BZ	II rzut BZ	Razem
1		2	3	4
ciężki sprzęt ppanc	działa bo 106 mm	18	-	18
	działa pancerne 90 mm	16	-	16
	pociski kierowane SS-11	8	-	8
	czołgi	-	54	54
Razem		42	54	96

	1	2	3	4
lekki sprzęt ppanc	pancerzownice	224	73	297 <sup>x/</sup>
	transportery uzbrojone	90	-	90
	Razem	314	73	387
	Ogólnie wszystkie środki	356	127	483

Przedstawiona średnia gęstość ciężkich środków przeciwpancernych może być w znaczny sposób podwyższona, zwłaszcza przy wykorzystaniu kompanii ppanc i batalionu czołgów podczas kontrataku na kierunku obrony tylko jednego batalionu pierwszego rzutu brygady. Wyniesie to wówczas około 30 ciężkich środków na 1 km frontu<sup>xx/</sup>.

Właściwym obrazem możliwości systemu przeciwpancernego brygady RFN jest zdolność niszczenia czołgów przez posiadane siły i środki, co przedstawia poniższa tablica.

Środki ppanc brygady	Ilość	Współczynnik niszczenia	Rezultat
1. Pancierzownice	506	0,4	202
2. Transportery opancerzone	90	0,25	22,5
3. Działa bo 106 mm	18	0,8	14
4. Działa pancerne 90 mm	16	1,2	19
5. Pociski kierowane	8	2,0	16
6. Czołgi w obronie	54	1,5	- 81
w kontrataku	54	0,75	40 -
Ogólne możliwości niszczenia			516-557 czołgów

x/ Przyjęto jedynie pancierzownice znajdujące się w pododdziałach liniowych, ogólnie bowiem brygada dysponuje znacznie większą ilością /506/.

xx/  $9 \text{ dział bo} + 24 \text{ środki kpanc} + 54 \text{ czołgi} = 87 : 3 \text{ km} = 29$

Z zestawienia wynika, że wszystkie środki brygady przy jednorazowym zaangażowaniu są w stanie wyeliminować ponad 500 czołgów z walki. Jak widać podstawową wartość w tej walce spełniają lekkie środki przeciwpancerne. Trzeba jednak pamiętać, że nie zawsze wszystkie wezmą one udział w walce, bądź to z braku styczności z nacierającymi czołgami, bądź też ze względu na swą małą odporność i żywotność na poprzedzający ogień nacierającego przed atakiem. Niemniej jednak nieobezwładnione nawet lekkie środki stanowią w całym systemie poważne zagrożenie przeciwpancerne. Grupa ciężkich środków przeciwpancernych aczkolwiek posiada mniejszy udział w jednorazowej salwie niszczenia nacierających czołgów przeciwnika, to jednak z uwagi na znaczną odporność na ogień oraz ze względu na duży zasięg, a przede wszystkim na wielką manewrowość, może być kilkakrotnie używana do walki. Ponadto w większości wypadków, a nawet przeznaczeniem tej klasy środków, jest dążenie do kontaktowania się z nacierającymi czołgami, co zwielokrotni znacznie ich możliwości niszczenia.

Oprócz omówionych typów środków przeciwpancernych brygady oraz ich możliwości w tym względzie, zaleca się ponadto stosować we wszystkich elementach ugrupowania bojowego tak zwane grupy niszcycieli czołgów. W tym celu we wszystkich pododdziałach, a nawet zabezpieczających występują wspomniane już wyżej lekkie pancernice i inne indywidualne środki do walki z czołgami.

W obronie przeciwpancernej coraz szersze zastosowanie znajdują śmigłowce. Już w kilku państwach NATO w dywizjach i na wyższym szczeblu, a nawet w niektórych brygadach organizuje się specjalne zespoły /klucze/ uzbrojonych śmigłowców w przeciwpancerne pociski kierowane. Ponadto śmigłowce mogą spełniać rolę jako środki pomocnicze do szybkiego ustawiania min przeciwpancernych oraz szybkiego przerzutu odwodowych sił i środków na zagrożone kierunki.

## 2. Użycie sił i środków przeciwpancernych w natarciu.

Głównym celem obrony przeciwpancernej w działaniach zaczepnych według poglądów NATO jest zapewnienie wysokiego tempa natarcia własnym czołgom. Mając na względzie ten cel, widać

jak postępuje proces wprowadzenia do wyposażenia wojsk coraz to bardziej doskonalszych środków przeciwpancernych. Potwierdzeniem tego jest posiadanie nawet przez czołgi /batalionów i brygad pancernych/ własnych organicznych pododdziałów przeciwpancernych, mających stanowić osłonę pancernych zgrupowań uderzeniowych. Cel ten może realizować jedynie grupa ciężkich środków przeciwpancernych, a przede wszystkim odwody przeciwpancerne. Zasadą ich użycia w natarciu jest scentralizowane wykorzystanie zwłaszcza podczas odparcia kontrataków przeciwnika na tyły i skrzydła wojsk. W tym celu odwody przeciwpancerne przesuwają się między pierwszym a drugim rzutem zgrupowania uderzeniowego w gotowości do rozwinięcia na planowej lub nieplanowej rubieży. Uważa się, że najdoskonalszym odwodem w tym względzie mogą być śmigłowce uzbrojone w przeciwpancerne pociski kierowane. Posiadają one bowiem możliwości nawiązania walki z podchodzącymi czołgami przeciwnika, jeszcze wówczas, zanim nastąpi pojedynek z własnymi nacierającymi czołgami. Ponadto mogą one zwalczać podchodzące czołgi przeciwnika w odpowiednio wybranych zasadzkach ogniowych, a wysoka zdolność manewrowa pozwoli śmigłowcom szybko i celowo je atakować z tej strony, z której najmniej się tego przeciwnik spodziewa.

W początkowej fazie natarcia postuluje się żeby większość środków przeciwpancernych brała udział w ogniowym przygotowaniu natarcia. Następnie część sił przeciwpancernych wykorzystywana jest do zabezpieczania kolejnego wprowadzania drugich rzutów i odwodów własnych nacierających wojsk. W końcowej fazie natarcia głównym celem środków przeciwpancernych jest organizacja systemu przeciwpancernego dla zabezpieczenia zajętej rubieży, co w zasadach i sposobach nie odbiega od systemu stosowanego w obronie.

#### IV. KONCEPCJA I KIERUNKI ROZWOJU OBRONY PRZECIWPANCERNEJ

##### Doświadczenia z działań na Bliskim Wschodzie.

Podczas konfliktu wojennego na Bliskim Wschodzie w 1973 r. po obydwu walczących stronach wzięło udział około 5600 czołgów, z których po 16 dniach wojny zostało zniszczonych ponad 50%. Ten fakt ze względu na masowe występowanie czołgów, jak i pro-

cent ich wyeliminowania z walki, świadczy o dużej randze problemu i ciągle następujących zmian w tym zakresie.

Do zasadniczych środków w zwalczaniu czołgów użyto po obu stronach okopanych czołgów, przeciwpancernych pocisków kierowanych, granatników przeciwpancernych i pancernic. A ponadto wykorzystano pokładowe uzbrojenie samolotów i śmigłowców w postaci pocisków raketowych klasy "powietrze-powietrze" i "powietrze-ziemia" oraz specjalne bomby przeciwpancerne.

Wykorzystanie przez Izrael do niszczenia czołgów pokładowego uzbrojenia samolotów i śmigłowców, a szczególnie pocisków "powietrze-powietrze" i "powietrze-ziemia" oraz bomb-pocisków spowodowane zostało koniecznością. Armia izraelska nie dysponowała bowiem odpowiednią ilością typowego uzbrojenia przeciwpancernego, a szczególnie nowych generacji kierowanych pocisków przeciwpancernych. Pewna ilość tych pocisków została dostarczona Izraelczykom przez Amerykanów dopiero w trakcie prowadzenia działań bojowych w ramach dostaw wojennych.

Te doświadczenia wykazały znaczenie i możliwość wykorzystania z powodzeniem nietypowych środków uzbrojenia do walki przeciwpancernej.

Po raz pierwszy również użyta została przez Izrael nowa broń przeciwpancerna produkcji amerykańskiej w postaci bomb "Rockeye". Są to bomby kasetowe zawierające w sobie wiele mniejszych bomb o niezbyt dużej sile przebijania, ale zdolne do niszczenia górnych płyt pancerza czołgu. Idea konstrukcji tego środka znana jest z okresu II wojny światowej, a bomby tego typu stosowane były podczas agresji amerykańskiej w Wietnamie. Nowością jest tu jedynie przystosowanie tego typu bomby do zwalczania czołgów.

Środkami, które spowodowały pełne zaskoczenie, utratę przez Izrael około 900 czołgów oraz konieczność zastanowienia się nad dotychczasowymi poglądami roli czołgów na współczesnym polu walki - stały się użyte przez wojska arabskie przeciwpancerne pociski kierowane.

Biorąc pod uwagę dużą skuteczność współczesnych środków przeciwpancernych i spowodowane przez nie niespotykane dotychczas straty w broni pancernej, ówczesna prasa wojskowa zachodnia podkreślała, że "czołg przestał już rządzić polem walki,

że czołg podważył pokładane nadzieje i zaufanie w jego moc uderzeniową, możliwości manewrowe i zdolności pokonywania silnej obrony przeciwnika. Czołgi to czas przeszły - takie należy wyciągnąć wnioski dla państw NATO".

Mimo tych i podobnych spekulacji dziennikarskich oraz niewątpliwie dużych strat jakie może dokonać współczesna obrona przeciwpancerna, stwierdzić należy, że większość ekspertów zachodnich ocenia bardziej realnie sytuację. Przyznają oni, że powinny zostać zmienione pewne zasady użycia wojsk na polu walki, a zwłaszcza w terenie odkrytym. Podkreśla się, że wojna na Bliskim Wschodzie toczyła się w terenie specyficznym, bardzo różniącym się od warunków europejskich. Na Europejskim Teatrze Działań Wojennych naturalne i sztuczne pokrycie terenu, możliwości maskowania i ukryć, bardziej ograniczone warunki obserwacji i prowadzenie celnego ognia na dużych odległościach - mogą poważnie zmniejszyć skuteczność środków przeciwpancernych, a tym samym rozmiar strat w czołgach.

Zastosowanie przez walczące strony nowoczesnych środków przeciwpancernych nie może przynajmniej na razie eliminować czołgu i transportera opancerzonego z pola walki. Dowodem tego były doświadczenia końcowego etapu wojny bliskowschodniej, które wykazały, że umiejętniej planowo wykorzystane zgrupowania wojsk pancernych i zmechanizowanych mogą spełniać nakazane im zadania, a nawet przesądzić o wyniku bitwy.

W konsekwencji, specjaliści wojskowi NATO nie dopatrują się symptomów "zmiernych czołgów" i ograniczenia ich roli. W ostatniej wojnie bliskowschodniej zostały jedynie praktycznie sprawdzone możliwości wojsk pancernych i systemu przeciwpancernego, które nurtowały wszystkich od wielu lat. Doświadczenia te odnoszą się do dwóch stron tego zagadnienia, po pierwsze do zasad i sposobów działania wojsk pancernych i po drugie do dalszego doskonalenia systemu przeciwpancernego, a przede wszystkim wprowadzania nowych środków walki w stosunku do ewentualnych nowych zmian użycia wojsk pancernych na polu walki.

#### Postulaty dalszego rozwoju systemu przeciwpancernego

Aktualny stan obrony przeciwpancernej w armiach NATO jest obecnie przedmiotem krytycznej analizy. Pisze się, że obecna

konceptja obrony przeciwpancernej, jej środki, stan i potrzeby nie odpowiadają realnym zadaniom, a w świetle ostatnich wydażeń na Bliskim Wschodzie posiada znaczne braki. Do podstawowych wad, które należałoby zmienić w dalszym rozwoju należy zaliczyć:

1. Możliwości obrony przeciwpancernej pododdziałów są zawyżone. Bezpośrednią walkę z czołgiem traktuje się tak samo, jak w drugiej wojnie światowej. Obecnie wojska działają w znacznie większych rejonach, w większości wypadków nie posiadają manewrowego sprzętu przeciwpancernego, a zatem nie można mówić o elastyczności systemu ppanc. Dowódcy nie są w stanie w obliczu natarcia czołgów przeciwnika przesunąć podstawowej masy sprzętu na zagrożony kierunek.

2. Schematyczne rozmieszczenie środków ppanc również uniemożliwia dokonanie manewru. Samochody terenowe z przeciwpancernymi pociskami kierowanymi, działa przeciwpancerne są okopywane, a więc przywiązane do terenu. W warunkach niewłaściwej oceny przeciwnika środki te zostaną wytracone z walki. Wszystkie korekty w tym względzie w obliczu nacierających czołgów są właściwie znacznie ograniczone.

3. Możliwości przeciwpancernych pocisków kierowanych są również zawyżone. W przeciętnym terenie możliwość zwalozania czołgów na odległościach 2000 m wynosi 15%, a na odległości 3000 m zaledwie 5%. Taka sytuacja nie zezwala na wykorzystanie w pełni walorów taktyczno-technicznych tego sprzętu z naziemnych stanowisk startowych. Oznacza to, że w systemie ppanc muszą być różnorodne środki, ponieważ same przeciwpancerne pociski kierowane nie są w stanie wykonać zadania.

4. Własne siły pancerne są zbyt mało odporne. Powszechnie panuje pogląd, że jednym z najbardziej skutecznych środków w systemie ppanc są czołgi, lecz w obliczu ich zagrożenia są one mało odporne. Czołgi muszą być osłaniane przez piechotę i powinny posiadać dodatkowe własne organiczne środki do walki z czołgami przeciwnika.

5. Brak jest odwodów przeciwpancernych w głębi taktyczno-operacyjnej. Podstawowym ogniwem obrony ppanc związku tyktycz-

nego jest brygada i batalion, które dysponują odpowiednią ilością środków, w tym również manewrowych odwodów specjalnych. Dywizja natomiast jest pozbawiona odpowiedniego pododdziału o dużej możliwości w tym zakresie do walki z czołgami.

Uwzględniając te braki i niedociągnięcia istniejącego systemu przeciwpancernego, tendencje rozwoju myśli technicznej i naukowo badawczej oraz doświadczenia i wnioski z wojen bliskowschodnich należy przypuszczać, że kierunki dalszego rozwoju systemu walki z bronią pancerną będą postępowały w następujących płaszczyznach:

Po pierwsze mimo różnorodności sprzętu ppanc jako najbardziej efektywne będą maksymalnie wykorzystane przeciwpancerne pociski kierowane coraz to nowszych generacji i różnych klas w zależności od przeznaczenia od najlżejszych do najcięższych. Będą one w przeważającej większości w wyposażeniu odwodów specjalnych na różnych szczeblach, a dla uzyskania dużej ruchliwości i zaskoczenia zostaną wykorzystane przy użyciu śmigłowców jako odwody przeciwpancerne brygad, dywizji i korpusów.

Po drugie obrona przeciwpancerna wojsk lądowych musi zapewnić ochronę wszystkim żołnierzom na polu walki przed atakiem czołgów przeciwnika, które nadal będą główną siłą uderzeniową na polu walki. To sprawia, że środki przeciwpancerne będą występowały masowo we wszystkich rodzajach wojsk i służb. Zarówno piechota, broń pancerna, wojska powietrznodesantowe, jak i służby zabezpieczające będą posiadały różne środki, które będą coraz to efektywniejsze.

Po trzecie należy spodziewać się coraz to większego udziału lotnictwa w walce z czołgami przy użyciu nowych typów środków rażenia, takich jak rakiety powietrze-ziemia i specjalne inne bomby.

Do udziału w walce z czołgami nie zabraknie również pododdziałów desantowych i grup dywersyjnych. Walka z czołgami przeciwnika będzie się wówczas rozpoczynać na dalekich podejściach, co w znaczny sposób utrudni likwidację środków przeciwpancernych przez nacierającego, jak to można zrobić tradycyjnie na rozpoznanych pozycjach i w rejonach obrony.

Po czwarte ze względu na prawdopodobieństwo zmian w zasadach użycia broni pancерnej, należy się spodziewać nowych, całkiem odmiennych typów organizacji związków taktycznych. Wzorem doświadczeń amerykańskich w tym względzie należy oczekiwać takiej organizacji, w której nie mniejszą rolę jak pozostałe siły będzie spełniać broń przeciwpancerna. Zmieni to również charakter dotychczasowych zasad walki, w której prawdopodobnie czołowe przełamanie zostanie zastąpione znacznym manewrem i rozciągnięciem walki w głąb ugrupowania przez zastosowanie między innymi uzbrojonych śmigłowców.

Po piąte głównym czynnikiem decydującym również o uzyskaniu przewagi systemu przeciwpancernego w walce z wojskami pancernymi będzie właściwy system rozpoznania. Wysiłek w tym względzie będzie należał do systemów wykrywania i uprzedzania jeszcze na dalekich podejściach w celu dokonywania ewentualnych zmian w dotychczasowym ugrupowaniu oraz przyjęcie właściwego sposobu rozegrania walki z nacierającymi czołgami przeciwnika.

#### V. NIEKTÓRE WNIOSKI ODNOŚNIE POKONANIA SILNEJ OBRONY PRZECIWPANCERNEJ PRZECIWNIKA

Przedstawione w opracowaniu teoretyczne wyliczenia wskazują na duże możliwości pododdziałów, oddziałów i związków taktycznych w zakresie niszczenia czołgów. Ostatnie doświadczenia wojny na Bliskim Wschodzie wykazały również, że czołg wobec nowoczesnych środków przeciwpancernych jest znacznie bardziej czuły i podatny na zniszczenie aniżeli sądzono. Wynikające stąd wnioski powinny sugerować konieczność szukania nowych rozwiązań w zakresie zapewnienia czołgom większego bezpieczeństwa i swobody działania oraz nowych sposobów ich użycia na polu walki, ponieważ jednostki pancerne będą nadal niezbędne dla zapewnienia wojskom manewrowości i mocy uderzeniowej.

Zapewnienie większego bezpieczeństwa i swobody działania czołgom jest wyłącznie uzależnione od skutecznego zwalczania obrony przeciwpancernej przeciwnika. W świetle jednak obecnego i postępującego ciągle naprzód stopnia nasycenia wojsk

środkami przeciwpancernymi to zagadnienie jest niezmiernie trudne i skomplikowane w warunkach wojny konwencjonalnej. Zwalczanie obrony przeciwpancernej to już nie tylko zniszczenie lub obezwładnianie oddzielnych stanowisk ogniowych czy powierzchni zajętych przez pododdziały liniowe, to konieczność niszczenia i obezwładniania wszystkich wojsk na przewidzianym do ataku czołgów odcinku frontu, niemal wszystkich żołnierzy, ponieważ dysponują oni indywidualnymi skutecznymi środkami ppanc. Skuteczne obezwładnienie względnie nawet poważne zdziesiątkowanie systemu obrony przeciwpancernej na niezbędnej szerokości i głębokości ugrupowania npla wymagałoby skupienia na tym kierunku dużej ilości środków rażenia, jak również zużycia olbrzymiej ilości amunicji. Takie warunki niekiedy nie będą możliwe do spełnienia, dlatego wydaje się, że należy przewidywać i szukać w tym zakresie również innych i nowych rozwiązań.

Podstawą do wyciągnięcia wniosków sugerujących nowe rozwiązania powinno być między innymi rozpatrywanie trzech głównych płaszczyzn:

- wady i niedociągnięcia aktualnego i przyszłego systemu obrony przeciwpancernej przeciwnika;
- możliwości i rozwiązania taktyczno-techniczne oraz organizacyjne czołgów;
- nowe zasady organizacji i prowadzenia walki z silną obroną przeciwpancerną.

#### Wnioski wynikające z wad i niedoskonałości systemu ppanc npla.

1. Obrona ppanc związków taktycznych npla jest stosunkowo płytka. Najmocniejszym ogniwem w tym systemie są brygady pierwszego rzutu, a w zasadzie decydującym ogniwem w tym systemie są batalionowe węzły obrony pierwszego rzutu brygady obejmujące zaledwie głębokość do 3 km. Na tej przestrzeni na kierunkach dogodnych do użycia broni pancernej będzie największe zagęszczenie środków przeciwpancernych. To powinno sugerować, aby broń pancerna nie była wykorzystywana w początkowej fazie walki przy silnej obronie przeciwpancernej przeciwnika, bez możliwości jej skutecznego obezwładnienia zwłaszcza na głębokość ugrupowania batalionów.

2. Środki obrony przeciwpancernej są w zasadzie nie przystosowane do działań w ograniczonej widoczności, a zwłaszcza w nocy i przy sztucznych zasłonach dymnych. Wzrasta więc ranga pokonywania silnej obrony ppanc przeciwnika w nocy przy stosowaniu dymów i w innych warunkach ograniczonej widoczności.

3. Większa część środków przeciwpancernych traci swoje zdolności taktyczno-techniczne w terenie częściowo zakrytym i pociętym, a zwłaszcza najgroźniejsze przeciwpancerne pociski kierowane. Istnieje zatem konieczność szukania możliwości dokonywania manewru czołgów przez teren określany jako mniej dogodny do ich użycia, a następnie wykonywanie manewru na terenie zajęтым przez przeciwnika.

4. Pociski kumulacyjne, którymi w znacznym stopniu wyko-  
nują ogień współczesne środki przeciwpancerne są natychmiastowego działania. Jeśli strumień gazów tego pocisku zostanie wyzwolony w pewnej odległości od płyty pancerza czołgu /przed nią/ wówczas działanie pocisku na przebicie jest nieskuteczne. Wyniesiono te doświadczenia podczas wojny w Korei, gdzie osłabiano czołgi matami bambusowymi, udaremniając w ten sposób skutek pocisku kumulacyjnego. Rozwiązania podobne również mogą być stosowane obecnie.

#### Wnioski wynikające z możliwości taktyczno-technicznych i rozwiązań organizacyjnych czołgów.

1. Dotychczas posiadane w uzbrojeniu czołgu działa, jakkolwiek bardzo skuteczne, posiadają mały zasięg strzału bezwzględnego i dlatego czołg zanim zbliży się na wymaganą odległość jest już niszczone przez pociski rakietowe z dalszych odległości. Istnieje konieczność wprowadzenia  dodatkowego uzbrojenia czołgu w nowoczesne pociski rakietowe, przy pomocy których mógłby on sam torować sobie drogę i niszczyć  środki przeciwpancerne przeciwnika.

2. Czołg jako główny środek walki jest narażony na  zniszczenie nie tylko w bezpośrednim starciu, ale również w rejonach ześrodkowania i w marszu.

Wydaje się, że współczesny czołg, który potrafi już pokonywać samodzielnie szerokie przeszkody wodne, nie jest w stanie

dostatecznie bronić się podczas ataku z powietrza i nie posiada żadnych możliwości w zakresie wykonywania samodzielnie i szybko ukryć w ziemi. Wydaje się, że posiadana przez czołg duża moc mechaniczna powinna być również dostosowana do możliwości szybkiego i automatycznego wykonania zagłębienia się w ziemi zwłaszcza w rejonach koncentracji i ześrodkowania.

3. Celowość samodzielnego występowania pododdziałów i oddziałów czołgów wydaje się być obecnie wątpliwa. Odnosi się to zarówno do działania czołgów podczas rozwijania powodzenia w głębi obrony przeciwnika, jak również podczas torowania im drogi w rejonach silnej obrony przeciwpancernej. Wydaje się również, że ściślejsze powiązanie i większe nasycenie jednostek pancernych piechotą pozwoli osłonić czołgi w razie potrzeby, nawet w rejonach drugich rzutów, a zwłaszcza w rejonach wyjściowych i ześrodkowania.

#### Niektóre sugestie do organizacji prowadzenia walki z silną obroną przeciwpancerną przeciwnika.

1. Głównym czynnikiem prowadzenia walki i uzyskania powodzenia jest zaskoczenie. Jest ono również bardzo ważne w pokonaniu silnej obrony przeciwpancernej. W tym zakresie do głównych czynników należy zaliczyć właściwe rozpoznanie oraz dokładność i skuteczność ognia w celu obezwładnienia środków przeciwpancernych.

2. Jak wykazano w poprzednich rozdziałach, system przeciwpancerny, składa się z wielu ważnych i mniej ważnych ogniw, które w sumie stanowią zaplanowany i zgrany mechanizm. Każde naruszenie jakiegokolwiek ogniwa dezorganizuje i czyni ten system o wiele słabszy. Do głównych ogniw tego systemu, bez obezwładnienia których nie można mówić o powodzeniu pokonania obrony należy zaliczyć: plutonowe punkty oporu jako najmniejsze, ale zarazem skuteczne elementy obrony ppanc kompanii i batalionów, specjalne pododdziały - odwody przeciwpancerne oraz pododdziały czołgów będące w drugich rzutach i odwodach.

Ogień powierzchniowy może dać właściwy skutek jedynie w odniesieniu do plutonowych punktów oporu, które w większości wypadków posiadają lekki sprzęt. Natomiast każdy ciężki środek

przeciwpancerny z zasady musi zostać niszczone bezpośrednim trafieniem.

3. Najbardziej skutecznym obezwładnieniem systemu przeciwpancernego przeciwnika, wydaje się wyznaczanie oddzielnych sił do likwidacji poszczególnych części jego systemu ppanc. Przede wszystkim chodzi głównie o prowadzenie walki zarówno od czoła oraz jednoczesne przeniesienie i rozciągnięcie jej w głąb ugrupowania przeciwnika.

Konieczny w tym względzie jest manewr pionowy do osaczenia i likwidacji czołgów w jego drugim rzucie, jako istotnego instrumentu obrony przeciwpancernej oraz innych odwodów przeciwpancernych niezaangażowanych do walki w początkowym okresie. W tym względzie główną rolę mogą spełnić śmigłowce uzbrojone w przeciwpancerne pociski kierowane.

4. Bardzo ważnym czynnikiem w obezwładnieniu systemu przeciwpancernego przeciwnika jest posiadanie odpowiednich sił oraz umiejętność prowadzenia walki z napadem przeciwpancernym z powietrza /zarówno śmigłowców jak i lotnictwa/.

5. Oddzielnym zagadnieniem jest sposób pokonywania pól minowych. Wydaje się, że tradycyjny sposób w tym względzie nie spełni swojej roli. Niezbędne w tym zakresie są mechaniczne, a jednocześnie automatyczne sposoby wykonania potrzebnych przejść. Perspektywicznym rozwiązaniem może być posiadanie w pododdziałkach automatycznych podziemnych kretów znanych dość powszechnie.

Przedstawiony obraz współczesnej obrony przeciwpancernej państw NATO doskonali się w miarę rozwoju technicznych środków walki. Będzie on jednak zawsze posiadał swoje wady i niedociągnięcia, choć jego obecny stan i działanie w znaczny sposób utrudni użycie wojsk pancernych według tradycyjnych zasad.

Czołg mimo wszystko jest i będzie nadal główną siłą uderzeniową wojsk lądowych i nie zostanie zepchnięty wyłącznie do prowadzenia walki pozycyjnej, nawet ze względu na silną obronę przeciwpancernej na skutek użycia broni jądrowej. Wnioski jakie w tym względzie się nasuwają są jedynie próbą pewnych sugestii. Wymagają one dalszych teoretycznych i praktycz-

nych rozwiązań na bazie głębokich rozważań o konieczności nowego sposobu użycia wojsk pancernych w przyszłej ewentualnej wojnie.

OPRACOWAŁ:

płk dypl. W. AUERBACH

Wykonano w 100 egz.

Egz. nr 1-100 - Bibl. Gł. Oddz. Zb. Spec.

Wyk. płk Auerbach

Druk E.K.

Nr pf-951/pf-2274/WW

Kor.H.S.

## Załącznik nr 1

## STAN ILOŚCIOWY CIĘŻKICH ŚRODKÓW PRZECIWPANCERNYCH W PODODDZIAŁACH I ODDZIAŁACH RFN

	Pododdział oddział	106 mm bo	ppanc poc. kierow.		90 mm WID- DER	czoł- gi	Razem
			COBRA	SS-11			
Bataliony	Rozpoznawczy				12	12	24
	Zmechanizowany	9					9
	Zmotoryzowany		6				6
	Piech /mobil/		6				6
	Górski		6				6
	Desantowy						0
	Czołgów					54	54
	dppanc BPZmot			8	48		56
	dppanc BPG				54		54
Kompanie ppanc	BZ			8	16		24
	BPanc			13			13
	BPD	18	18				36
	BPG			5	12		17
	BPZmech /mob/				16		16
	pułk piechoty /mobil/		12		16		28
Brygady	BPZmot /mob/		24		32		56
	BPZmot		12	8	48		68
	BZ	18		8	16	54	96
	BPanc	9		13		108	130
	BPG		12	5	12	54	83
	BPD	18	18				36

Wykonano w 100 egz.

Egz. nr 1-100 - B.Gł.Oddz.Zb.Spec.

Wyk. płk Auerbach

Druk E.K.

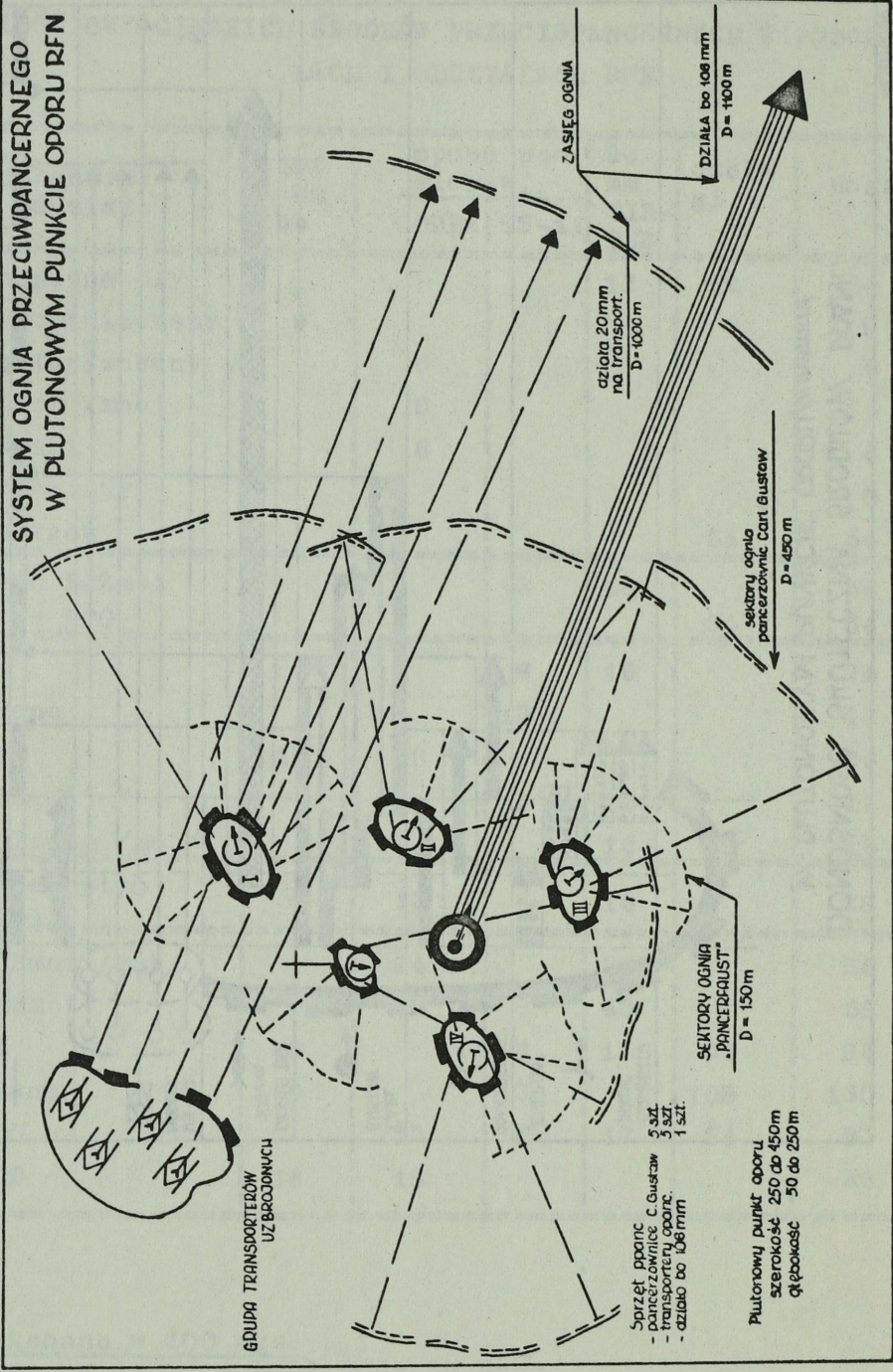
Nr pf-952/pf-2275/WW

Kor.H.S.



Załącznik nr 3  
150.17  
Pod of 2377/WP

### SYSTEM OGNI PRZECIWPANCERNEGO W PLUTONOWYM PUNKCIE OPORU RFN



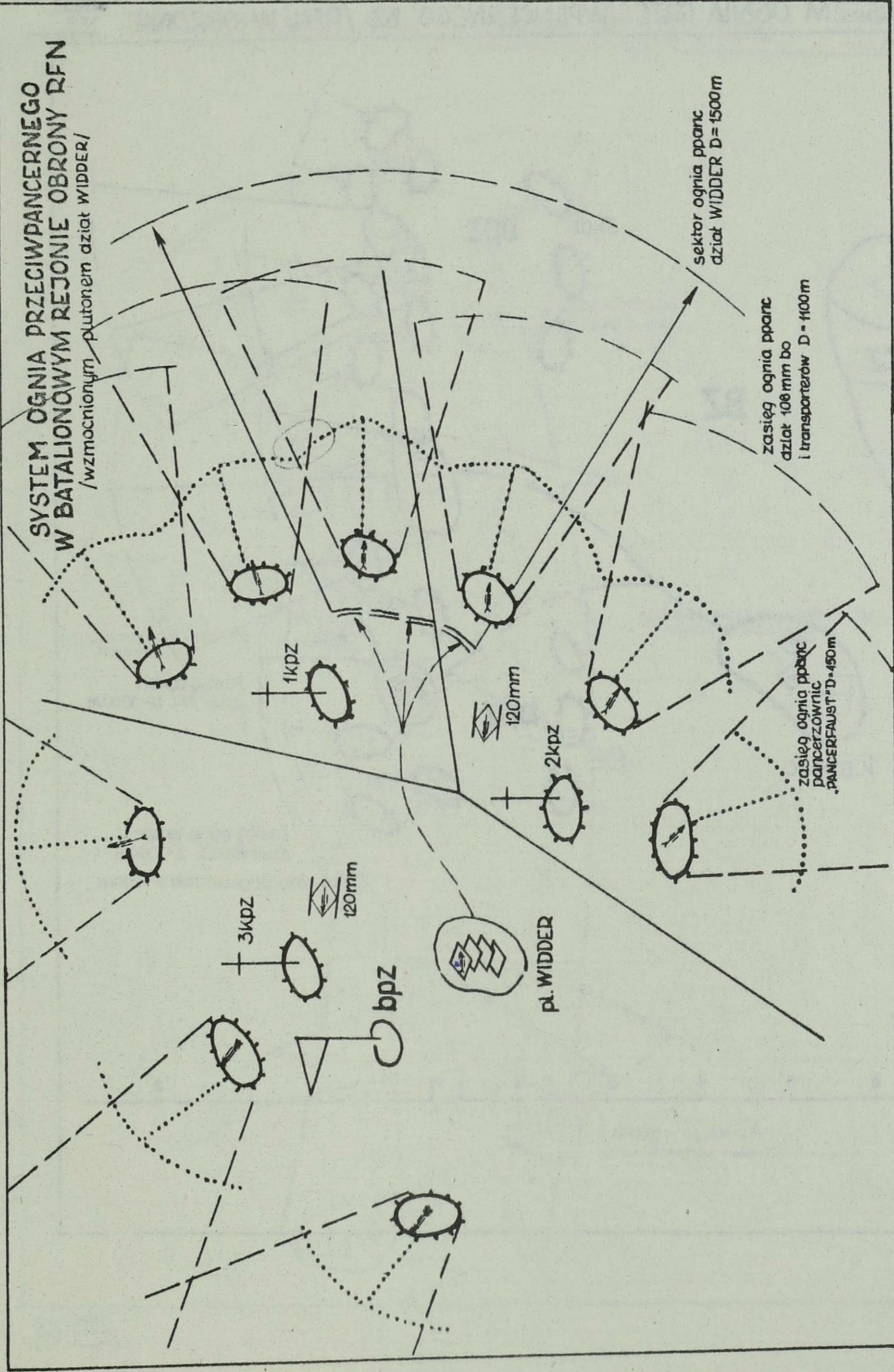
- Sprzet ppanc
- pancernizownice c. Gustaw 5 szt.
  - transportery ppanc. 5 szt.
  - cziata bo 106mm 1 szt.

Plutonowy punkt oporu  
szerokość 250 do 450m  
głębokość 50 do 250m

Wsk. Nr. 100002  
Cz. nr 1-100 01  
Wsk. Nr. 1000000

Załącznik nr 4  
PODZIE  
Egz. nr .....  
Dz. pl. 2776/W

### SYSTEM OGNI PRZECIWPANCERNEGO W BATALIONOWYM REJONIE OBRONY RFN /wzmocnionym plutonem dział WIDDER/

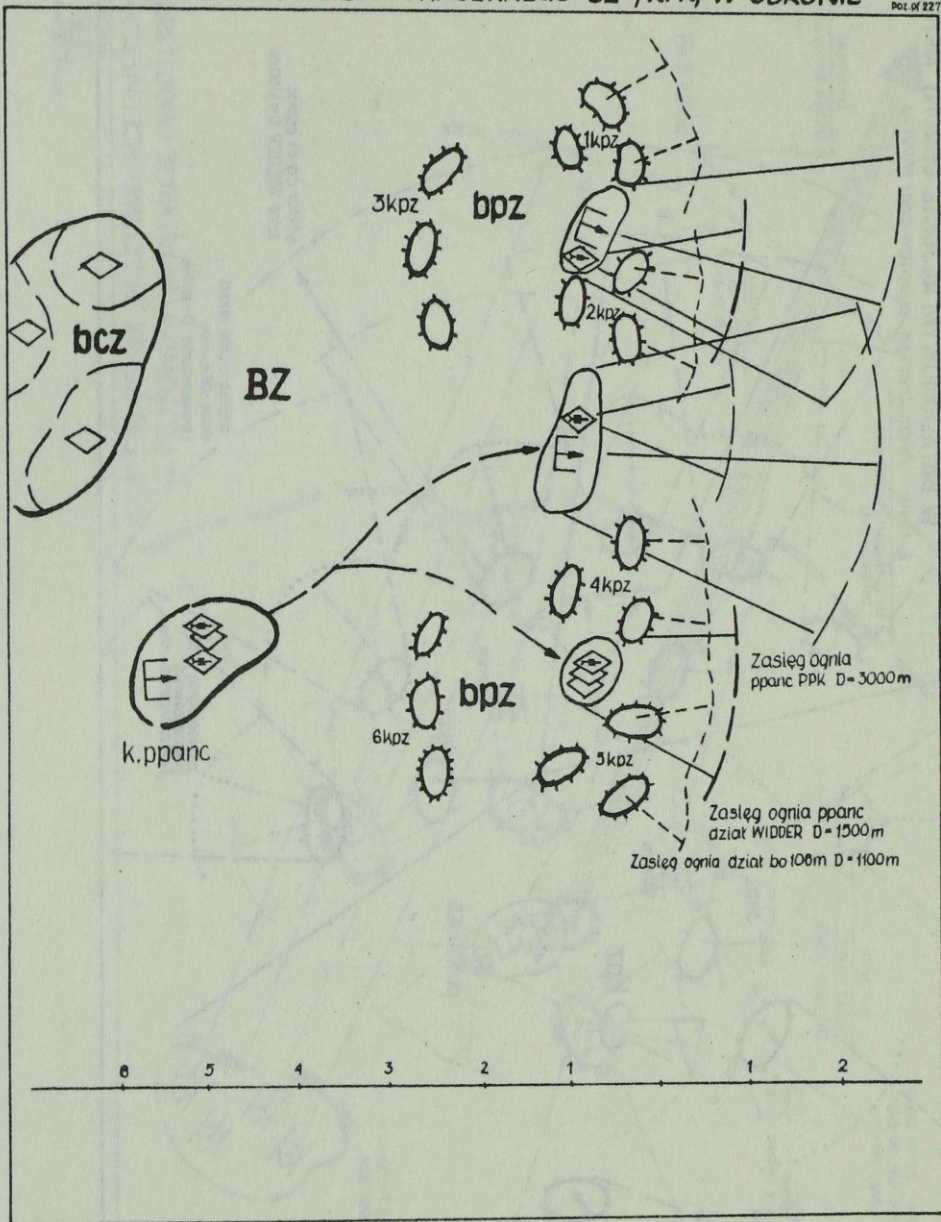


sk. w. 00022  
Dz. pl. 2776/W  
Dz. pl. 2776/W

-52-

# SYSTEM OGNIA PRZECIWPANCERNEGO BZ /RFN/ W OBRONIE

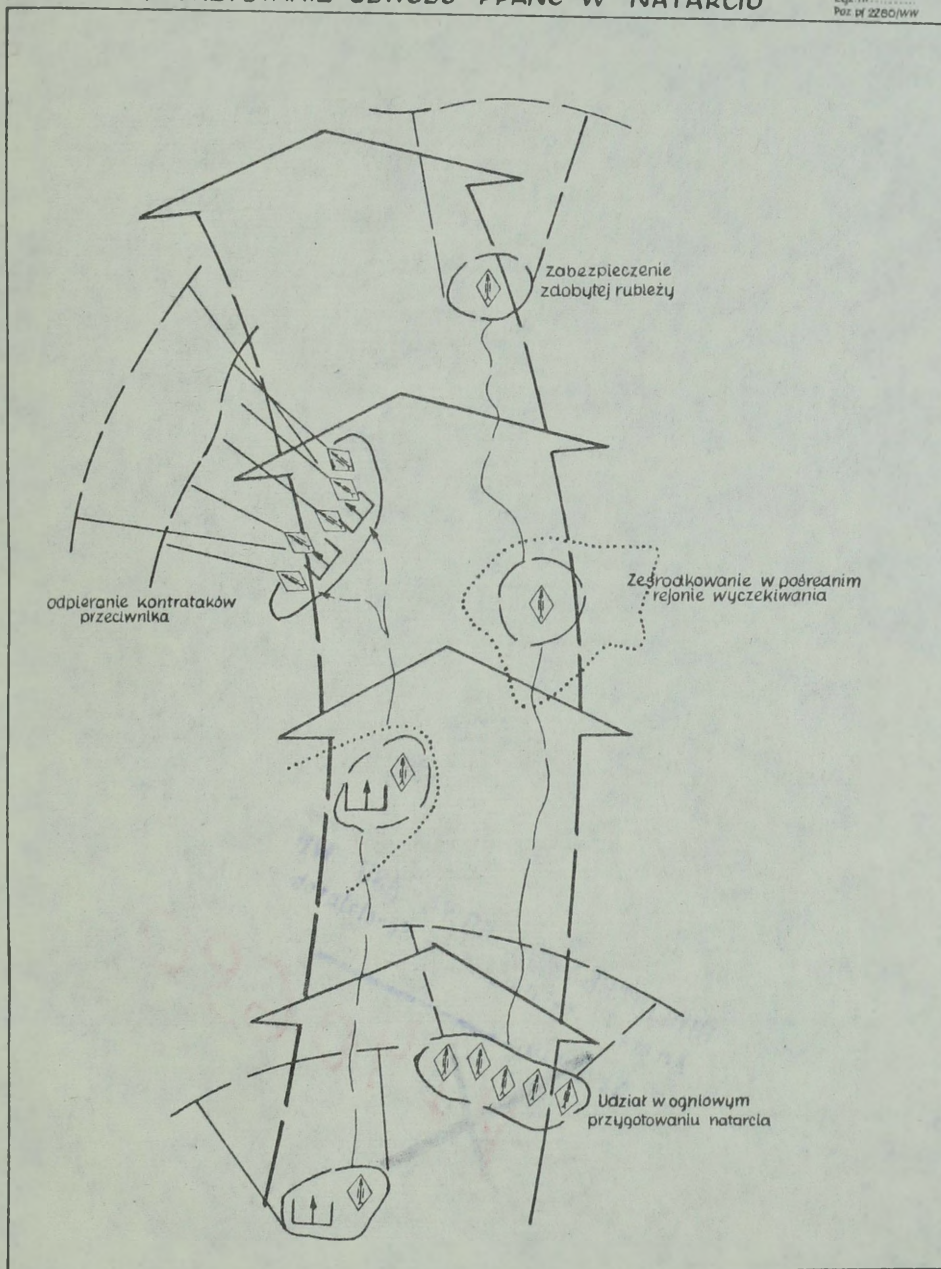
Załącznik nr 3  
Eqz nr .....  
Dot. of 2274/MW



Wzrost w 100000  
EQZ nr 1-100 BT  
Wzrost ppanc

# WYKORZYSTANIE ODWODU PPANC W NATARCIU

Załącznik nr 6  
Eqz nr .....  
Por. Df 2280/WW



Wzr. w 100eqz.  
Eqz. nr 1-100BT  
Wzr. pln. Auerbach

BIBLIOTEKA NAUKOWA ASG WF  
Archiwum Bielan Zbiorów Specjalnych  
Nr ~~syd.~~

~~W 40690~~