

**AKADEMIA
OBRONY NARODOWEJ**

Jarecki

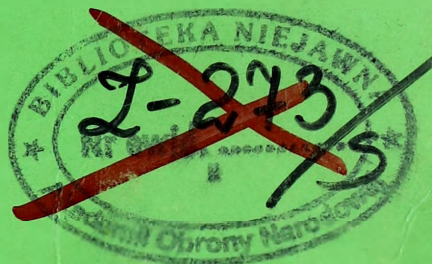
JAWNE

AON wewn. 4866/96



~~ZASTRZEŻONE~~
~~POUFNE~~

Egz. Nr 1



Płk dr hab. Czesław JARECKI

**ORGANIZACJA, UZBROJENIE
I MOŻLIWOŚCI BOJOWE
WOJSK RAKIETOWYCH I ARTYLERII**



60904

WARSZAWA

1996



podstawa przekł. Wykaz Aktualnych Wojskowych

Wydawnictw Wewnętrznych szt. gen. 15.27/09

data i podpis 201205 KledAm

AKADEMIA OBRONY NARODOWEJ

WYDZIAŁ WOJSK LĄDOWYCH

KATEDRA WOJSK RAKIETOWYCH I ARTYLERII

AON wewn. 4866/96

JAWNE

ZASTRZEŻONE

POUFNE

Egz. nr...1



Płk dr hab. Czesław JARECKI

ORGANIZACJA, UZBROJENIE I MOŻLIWOŚCI BOJOWE WOJSK RAKIETOWYCH I ARTYLERII



Zastrzeżone

4.11.2002 r

mk Czajka

Cybul

| SPIS TREŚCI | str. |
|---|------|
| WSTĘP | 5 |
| 1. ORGANIZACJA I UZBROJENIE WOJSK RAKIETOWYCH I ARTYLERII..... | 5 |
| 2. MOŻLIWOŚCI BOJOWE WOJSK RAKIETOWYCH I ARTYLERII..... | 8 |
| 3. KIERUNKI ROZWOJU WOJSK RAKIETOWYCH I ARTYLERII..... | 15 |
| ZAKOŃCZENIE | 27 |
| LITERATURA..... | 27 |
| ZAŁĄCZNIKI: | |
| 1. Struktura uzbrojenia WRiA Wojsk Lądowych..... | 28 |
| 2. Struktura organizacyjna WRiA szczebla centralnego..... | 29 |
| 3. Struktura organizacyjna WRiA OW (KZ)..... | 30 |
| 4. Struktura organizacyjna artylerii dywizyjnej..... | 31 |
| 5. Struktura organizacyjna artylerii brygadowej..... | 32 |
| 6. Struktura organizacyjna artylerii batalionowej..... | 33 |
| 7. Możliwości ogniowe dywizjonu artylerii..... | 34 |
| 8. Współczynniki skuteczności bojowej środków przeciwpan- cernych..... | 35 |
| 9. Możliwości ogniowe dywizjonu artylerii przeciwpancernej..... | 36 |

WSTĘP

Struktura organizacyjna i wyposażenie każdego rodzaju wojsk, w tym również wojsk raketowych i artylerii wynika z miejsca, roli i zadań tych wojsk w operacji i walce. Zagadnienie to mieści się w temacie poprzedniego wykładu nt. „Wsparcie ogniowe wojsk”. Można tylko przypomnieć, że wojska raketowe i artyleria są ważnym środkiem rażenia nieprzyjaciela oraz podstawowym /zasadniczym/, a często jedynym środkiem wsparcia ogniowego wojsk zmechanizowanych i pancernych we wszystkich rodzajach działań bojowych.

Wojska raketowe i artyleria mogą swoim ogniem realizować duży wachlarz zadań w różnorodnych sytuacjach. Przede wszystkim mogą **niszczyć i obezwładniać** podstawowe środki walki i obsługujących je żołnierzy przeciwnika oraz **burzyć** umocnienia obronne i inne urządzenia. Stopień realizacji tych zadań jest najczęściej miernikiem możliwości bojowych WRiA. Nie należy jednak zapominać o tym, że WRiA mogą również **wzbraniać, dezorganizować, blokować, oślepić, izolować, prowadzić dozоровanie ogniowe, maskować, oświetlać i zdalnie minować**.

Taki wachlarz zadań daje dowódcom związków operacyjnych /taktycznych/, oddziałów i pododdziałów wojsk lądowych szerokie możliwości elastycznego wykorzystania WRiA w różnych sytuacjach operacyjnych i taktycznych. **Sposoby realizacji tych zadań** będą tematem rozważań na zajęciach seminaryjnych.

1. ORGANIZACJA I UZBROJENIE WRiA

Z uwagi na miejsce, rolę i zadania WRiA w działaniach bojowych /operacji/ w ślad za określonymi zmianami również w tym obszarze musi następować rozwój strukturalny, ilościowy i jakościowy tych wojsk. Znaczący to, że struktura organizacyjna oraz liczba i jakość uzbrojenia WRiA musi być dostosowana do przewidywanego charakteru operacji /walki/ oraz powinna umożliwiać osiąganie zakładanych celów operacyjnych i realizację zadań bojowych. Współcześnie zadania WRiA można sprowadzić do **konieczności zwalczania dużej liczby celów, przede wszystkim, opancerzonych i o wysokiej ruchliwości**.

Wymaga to:

1. Posiadania odpowiednich środków rozpoznania, które mogą lokalizować cele z wymaganą dokładnością i z nieznacznym opóźnieniem w czasie /w czasie rzeczywistym/ w zasięgu ognia WRiA.
2. Zasięg ognia wyrzutni i dział powinien umożliwiać zwalczanie zasadniczych sił przeciwnika już podczas podchodzenia do obrony, a następnie na całą głębokość jego ugrupowania bojowego i operacyjnego.
3. Liczba środków ogniowych i siła ich ognia powinna zapewniać na wybranych kierunkach uzyskanie odpowiedniego stopnia porażenia przeciwnika /obezwładnienia/, a tym samym stworzenie warunków wojskom zmechanizowanym i pancernym /i innym/ do wykonania zadań.
4. Struktura organizacyjna artylerii powinna umożliwiać samodzielność taktyczną oraz wzmocnienie /pododdziałami i ogniem/ związków taktycznych, oddziałów i pododdziałów na najważniejszych kierunkach.
5. Posiadany sprzęt i systemy dowodzenia powinny być żywotne i odporne na ogień i inne formy przeciwdziałania nieprzyjaciela /szczególnie na zakłócenia radioelektroniczne/.

1.1. Ogólna struktura wojsk raketowych i artylerii

Ogólną strukturę wojsk raketowych i artylerii prezentuje schemat 1 (zał. 1) Wynika z niej, że wojska raketowe i artyleria nie są jednorodnym rodzajem wojsk, lecz posiadają znacznie zróżnicowany sprzęt. W skład wojsk raketowych i artylerii wojsk lądowych wchodzi, jako zasadnicze komponenty składowe: wojska raketowe /rakiety taktyczne/, artyleria do ognia pośredniego i artyleryjskie środki przeciwpancerne /artyleria przeciwpancerna/. Taki skład WRiA jest nieco odmienny od analogicznego rodzaju wojsk w innych armiach. Przede wszystkim w wielu armiach artyleryjskie środki przeciwpancerne nie wchodzi w skład artylerii. Trzeba to uwzględnić przy przenoszeniu doświadczeń z armii zachodnich.

Według podporządkowania organizacyjnego WRiA dzielą się na:

- - WRiA naczelnego dowództwa /Naczelnego Wodza/;
- - WRiA korpusne /okręgów wojskowych/;
- - artyleria dywizyjna;
- - artyleria brygadowa;
- - artyleria batalionowa;

- - artyleria kompanijna /tylko w pododdziałach desantowoszturmowych, piechoty górskiej i innych specjalnych/.

Ze względu na sposób organizacyjnego podporządkowania można wyróżnić artylerię **organiczną** /etatową/ i artylerię **wzmocnienia** /przydzieloną przez wyższy szczebel/.

W strukturze organizacyjnej WRiA występują:

- - Brygady artylerii /BA/ - związki taktyczne artylerii składające się z dowództwa, sztabu, 4-5 dywizjonów artylerii /ogniowych/, pododdziałów dowodzenia, rozpoznania i logistycznych;
- - pułki rakiet /pr/ - oddziały rakiet taktycznych składające się z dwóch-trzech dywizjonów ogniowych /w każdym po dwie bs, w każdej baterii dwie wyrzutnie rakiet taktycznych/, pododdziałów dowodzenia i logistycznych;
- - pułki artylerii /pułki artylerii przeciwpancernej/ - oddziały artylerii w składzie 2-3 dywizjonów artylerii, pododdziałów dowodzenia, rozpoznania i logistycznych. W czasie pokoju pułki artylerii i pułki artylerii przeciwpancernej występują w składzie jednego oddziału - pułku artylerii mieszanej;
- - dywizjony artylerii /dywizjony artylerii przeciwpancernej/ - podstawowe pododdziały taktyczne i ogniowe artylerii składające się z baterii dowodzenia, baterii ogniowych oraz pododdziałów logistycznych. Wymienione pododdziały mogą również występować w czasie pokoju łącznie jako dywizjony mieszane;
- -baterie artylerii - pododdziały ogniowe artylerii składające się z dwóch plutonów ogniowych i pododdziałów dowodzenia
- kompanie wsparcia - pododdziały artylerii batalionowej składające się z pododdziałów dowodzenia i dwóch plutonów kompanie wsparcia - pododdziały artylerii batalionowej składające się z pododdziałów dowodzenia i dwóch plutonów moździerzy(w batalionach zmotoryzowanych dodatkowo pluton przeciwpancerny).

Organa dowodzenia artylerii znajdują się również w składzie naczelnego dowództwa, dowództwa związków operacyjnych /taktycznych/ i oddziałów. Na szczeblach operacyjnych występują **szefostwa WRiA**.

Na szczeblu dywizji występuje **szef artylerii dywizji z zespołem oficerów /szefostwo artylerii dywizji/**. Posiada on w swojej dyspozycji baterię dowodzenia /w batalionie dowodzenia

dywizji/. W brygadzie zmechanizowanej /pancernej i innych/ znajduje się **szef artylerii brygady**, który posiada do pomocy dwóch oficerów..

1.2. Struktura organizacyjna i uzbrojenie związków taktycznych, oddziałów i pododdziałów WRiA

- WRiA naczelnego dowództwa - schemat 2.
- WRiA korpuśna /OW/ - schemat 3.
- Artyleria dywizyjna - schemat 4.
- Artyleria brygadowa - schemat 5.
- Artyleria batalionowa - schemat 6.

2. MOŻLIWOŚCI BOJOWE WRiA

Możliwości bojowe wojsk raketowych i artylerii charakteryzują zasięg ognia /uderzeń/ oraz możliwości ogniowe i manewrowe. Ze względu na duże zróżnicowanie sprzętu WRiA konieczne jest analizować możliwości bojowe zasadniczych komponentów ogniowych WRiA oddzielnie. Stosownie do tego możliwości bojowe wojsk raketowych i artylerii stanowią sumę możliwości wojsk raketowych, artylerii do ognia pośredniego i artyleryjskich środków przeciwpancernych.

2.1 Możliwości bojowe wojsk raketowych

Wojska raketowe przeznaczone były poprzednio do przenoszenia ładunków jądrowych, stąd mniej uwagi zwracano na ich możliwości rażenia celów przy pomocy rakiet z ładunkiem konwencjonalnym. Ale posiadały i posiadają nadal wysokie możliwości manewrowe. Obecnie wojska raketowe przy pomocy rakiet kasetowych produkcji radzieckiej /rosyjskiej/ i odłamkowoburzących produkcji krajowej, mogą zwalczać wybrane obiekty /cele/ w odległości do 50 km od stanowisk startowych. Zasadniczymi obiektami uderzeń mogą być siła żywa i nieopancerzone lub lekko opancerzone środki bojowe przeciwnika. Należą do nich: stanowiska dowodzenia /ich elementy/ szczebla operacyjnego i taktycznego, pododdziały rakiet przeciwlotniczych na stanowiskach startowych, śmigłowce bojowe na wysuniętych lądowiskach, naziemne elementy systemów rozpoznawczo-uderzeniowych, węzły łączności, punkty wykrywania i naprowadzania lotnictwa, środki walki radioelektronicznej oraz inne obiekty podobnego typu. Możliwości ogniowe zestawów raketowych starszego typu - „LUNA - M”, ze względu na znaczne zużycie rakiet, - zmuszają do

wykonywania grupowych uderzeń raketowych do każdego z wymienionych obiektów, bowiem do obezwładnienia każdego z nich trzeba zużyć średnio 3-4 rakiety¹. Możliwości zestawów nowego typu - 9K79 „TOCZKA” - pozwalają zniszczyć podobny obiekt przy pomocy 1-2 rakiet. Mimo to możliwości te nie są wystarczające, aby mogły w istotnym stopniu wpływać na przebieg operacji. Biorąc pod uwagę możliwą wielkość przydziału rakiet można obliczyć, że w toku operacji wojska raketowe korpusu są w stanie obezwładnić po 1-2 obiekty dziennie.

Godne uwagi są natomiast możliwości manewrowe wojsk raketowych które pozwalają zmieniać każdorazowo stanowiska startowe po wykonaniu uderzenia, wyjść spod uderzenia odwetowego przeciwnika i zachować w wysokim stopniu żywotność i zdolność do wykonania kolejnych uderzeń w toku całej operacji. Jak wykazały doświadczenia wojny w Zatoce Perskiej, takie manewrowe użycie wojsk raketowych zmusza przeciwnika do angażowania znacznych sił do prowadzenia rozpoznania, rozprasza ich wysiłki i czyni rozpoznanie mało efektywnym.

Porównanie potrzeb rażenia na szczeblu operacyjnym ze skromnymi możliwościami wojsk raketowych ujawnia brak możliwości rażenia różnorodnych, opancerzonych obiektów przeciwnika w jego strefie operacyjnej, a szczególnie w granicach 50-100 km od linii styczności wojsk. Najbardziej jaskrawo widoczny jest deficyt ognia do podchodzących odwodów wojsk przeciwnika na drogach marszu i w rejonach ześrodkowania. Z uwagi na niedobór lotnictwa i przewidywane jego działanie głównie w odległości większej niż 100 km od linii styczności, lukę tę może wypełnić tylko artyleria raketowa o wydłużonym zasięgu posiadająca pociski kumulacyjno-odłamkowe powierzchniowego działania i amunicję precyzyjną.

2.2 Możliwości bojowe artylerii do ognia pośredniego

Możliwości artylerii strzelającej z zakrytych stanowisk ogniowych wyraża się **liczbą celów /obektów**, które można ona zwalczać w określonym czasie w konkretnej sytuacji bojowej. Charakteryzują się one dużym zasięgiem ognia oraz znacznymi możliwościami ogniowymi i manewrowymi.

Zasięg ognia artylerii raketowej i lufowej
/gwintowanej/ wynosi obecnie średnio **15-20 km**, a z

¹ Metodyka planowania wsparcia ogniowego w operacji i walce /projekt/, Sztab Generalny WP, 1994 r, s. 235, tab. 9

uwzględnieniem jej oddalenia od przedniego skraju wojsk własnych, **10-15 km**. Charakterystyczna jest przy tym mała rozpiętość zasięgu między artylerią oddziału, związku taktycznego i operacyjnego. O ile na szczeblu oddziału jest to zasięg w zasadzie wystarczający, to zasięg artylerii związku taktycznego nie pozwala wykonywać zadań wsparcia ogólnego w całym pasie obrony związku taktycznego a jedynie na kierunku głównego wysiłku obrony. Zasięg artylerii organicznej związku operacyjnego praktycznie uniemożliwia wykorzystanie jej w interesie operacji, a tylko wzmocnienie ogniem jednego związku taktycznego lub wykonanie zadań ogniowych na styku dwóch związków taktycznych. Wynika z tego, że zasięg artylerii związku taktycznego powinien w ciągu najbliższych 10-15 lat wzrosnąć do **40-50 km**, a środków ogniowych szczebla operacyjnego do **100-150 km**.

Zasięg ognia moździerzy znajdujących się w składzie pododdziałów wynosi obecnie , uwzględniając oddalenie SO od przedniego skraju, około **5 km**. Jest więc w zasadzie wystarczający do wykonania zadań wsparcia bezpośredniego. Jednak jeżeli uwzględnimy szerokość rejonu obrony batalionu ok. 5 km i wymagania obrony manewrowej /działań opóźniających/ to powinien on wzrosnąć o około **2-3 km**.

Możliwości ogniowe artylerii zależą od składu bojowego /liczby i rodzaju środków ogniowych, taktyczno-technicznych parametrów uzbrojenia/, czasu przewidzianego /założonego/ na wykonanie zadań, rodzaju i stopnia ukrycia zwalczanych obiektów /celów/ i odległości do nich, położenia i stanu gotowości bojowej oraz liczby i rodzaju amunicji. Nie są to wielkości stałe, lecz zmieniają się w toku operacji /walki/.

Uwzględniając powyższe uwarunkowania, możliwości w rażeniu ogniowym przeciwnika wyraża się liczbą obiektów /celów/ rażonych w wymaganym stopniu i określonym czasie, wyznaczoną /posiadaną/ ilością amunicji, a także szerokością i głębokością ognia zaporowego /stałego ognia zaporowego i ruchomego ognia zaporowego/, rozmiarami rejonów zdalnego minowania, oświetlania lub zadymiania.

Z uwagi na bezpośrednią zależność liczby rażonych obiektów od liczby przydzielonej amunicji, możliwości artylerii do ognia pośredniego można wstępnie wyrażać w postaci liczby pocisków obliczeniowych /PO/, co pozwala, na podstawie norm określić liczbę rażonych obiektów.

Na podstawie analizy przewidywanego zakresu zadań można stwierdzić, że obecnie artyleria do ognia pośredniego nie jest w stanie niszczyć większości obiektów przeciwnika ani w działaniach

obronnych ani w natarciu. Zatem zasadniczym zadaniem ognia artylerii będzie w obronie: wzbranianie i dezorganizacja działań przeciwnika, natomiast w natarciu: obezwładnienie obrony przeciwnika. W celu uzyskania tak określonych skutków artyleria musi razić określoną liczbę /procent/ celów w zgrupowaniu przeciwnika w określonym stopniu.

Jak wynika z obliczeń, obecne możliwości ogniowe pozwalają w działaniach obronnych, jedynie w sprzyjających warunkach zadać straty bezpowrotne w wysokości 7-8% i obniżyć zdolność bojową przeciwnika o około 10%. W działaniach zaczepnych poprzedzonych masowaniem artylerii na wybranym kierunku wymagane spełnienie jako warunku powodzenia tych działań, **obezwładnienie obrony przeciwnika** jest trudne w realizacji. Obecne możliwości ogniowe artylerii pozwalają, obezwładnić obronę przeciwnika, wspólnie z innymi środkami wsparcia, tylko wówczas gdy nie jest ona w pełni przygotowana. Stan obecny możliwości ogniowych artylerii, nawet przy maksymalnym zmasowaniu sił i środków, nie pozwala obezwładnić obrony przeciwnika przygotowanej zawczasu, a w konsekwencji oczekiwać powodzenia działań zaczepnych². Szczególnie negatywny wpływ na ogólne możliwości ogniowe artylerii ma jej niska skuteczność w rażeniu ruchliwych celów opancerzonych. W tym zakresie niezbędny jest zdecydowany postęp.

Dla celów praktycznych, podczas planowania działań bojowych, wyróżnia się **możliwości jednoczesnego wykonania zadań i kolejnego wykonania zadań**.

Możliwości jednoczesnego wykonania zadań zależą głównie od rodzaju i liczby dział /moździerzy, wyrzutni/. Określa się je wtedy, gdy czas oddziaływania ogniowego jest ograniczony, a liczba celów znaczna.

Możliwości kolejnego wykonania zadań zależą od ilości wydzielonej amunicji. Możliwości ogniowe wyraża się liczbą typowych zadań ogniowych. Do ich określenia konieczna jest znajomość norm niezbędnej liczby dział i zużycia pocisków do rażenia celów, a także często reżim ognia (jeżeli ogień ma być wykonany w wyznaczonym, ograniczonym, czasie).

Przy określaniu niezbędnej liczby dział i pocisków różnego rodzaju i ich możliwości ogniowych stosuje się jednolite miary: obliczeniowy środek ogniowy /OŚO/ i pocisk obliczeniowy /PO/.

OŚO to miara efektywności ogniowej środków rażenia przyrównana do efektywności działa kalibru 152 mm.

² Płk dr Czesław JARECKI, Organizacja porażenia ogniowego w działaniach zaczepnych, Rozprawa habilitacyjna, Warszawa 1991 r.

PO - miara efektywności ogniowej amunicji przyrównywana do efektywności 152 mm pocisku odłamkowo-burzącego o zwiększonej sile rażenia.

Współczynniki przeliczeniowe różnych środków ogniowych i amunicji zawarte są w podręczniku³.

Na szczeblu oddziału i pododdziału, ze względu na małą różnorodność sprzętu można posługiwać się normami dla konkretnych dział /wyrzutni, moździerzy/. Normy zużycia pocisków do różnych celów zawiera wydawnictwo: Instrukcja strzelania i kierowania ogniem artylerii naziemnej cz. II, nr pf 22166.

Przykłady obliczania możliwości ogniowych przedstawiono w załączniku 7.

Możliwości manewrowe artylerii do ognia pośredniego określane są według prędkości ich marszu, czasu rozwinięcia w ugrupowanie bojowe /zwinięcia/ i charakteryzują się czasem niezbędnym do wykonania marszu i przygotowania /otwarcia/ ognia.

Zależą one od możliwego tempa marszu w terenie oraz czasu zużywanego na rozwinięcie się i przygotowanie do strzelania. W tym zakresie dość wysokie możliwości manewrowe ma artyleria samobieżna /gąsienicowa i kołowa/. Zdecydowanie niższe i niewystarczające możliwości posiadają działa holowane kalibru 152 mm i 122 mm oraz moździerze. Nie odpowiadają one wymaganiom współczesnego pola walki, a szczególnie zakładanym warunkom prowadzenia obrony manewrowej. Istotnym czynnikiem zwiększającym możliwości manewrowe / a pośrednio również ogniowe/ będzie wprowadzenie dział autonomicznych, zdolnych do samodzielnego określenia położenia i kierunku /orientacji/ z dokładnością niezbędną do wykonania ognia na podstawie przygotowania dokładnego.

Możliwości manewrowe pozwalają zmaterializować się możliwościom ogniowym, bowiem umożliwiają przyjęcie we właściwym czasie najbardziej korzystnego ugrupowania (położenia) i jego terminową zmianę oraz wyjście spod ognia w sytuacjach krytycznych.

³ Użycie wojsk raketowych i artylerii w walce i operacji cz. , tab 1, s.263.

2.3 Możliwości bojowe artyleryjskich środków przeciwpancernych

Możliwości bojowe środków przeciwpancernych wyrażają ich zdolność do zniszczenia określonej liczby środków pancernych przeciwnika. W przypadku środków przeciwpancernych określa się tylko możliwości jednoczesnego wykonania zadań. Zależą one zatem głównie od liczby i rodzaju środków ogniowych oraz amunicji /pocisków/. Liczba środków przeciwpancernych na szczeblach taktycznych jest obecnie wystarczająca, szczególnie jeżeli weźmie się pod uwagę duże możliwości przeciwpancerne czołgów i wozów bojowych piechoty. Zatem pododdziały zmechanizowane wyposażone w BWP i pododdziały czołgów posiadają w zasadzie wystarczające możliwości zwalczania broni pancernej przeciwnika i nie wymagają wzmocnienia artyleryjskimi środkami przeciwpancernymi o podobnym zasięgu. Celowo byłoby wzmacniać je środkami przeciwpancernymi o dużym zasięgu, przekraczającym o co najmniej 1-2 km zasięg ognia czołgów i pokładowych środków przeciwpancernych wozów bojowych piechoty. Nie dotyczy to pododdziałów piechoty, które powinny być wzmacniane środkami przeciwpancernymi, ze względu na niewystarczające możliwości własne. Jednak artyleryjskie środki przeciwpancerne przeznaczone są głównie do działania w składzie odwodów przeciwpancernych, czyli do odpierania ataków broni pancernej na kierunkach, gdzie przeciwnik uzyskał przeważającą przewagę ilościową i przełamał lub posiada realne możliwości przełamania obrony. Wobec powyższego istotne znaczenie mają wszystkie wymienione niżej składniki możliwości bojowych środków przeciwpancernych (również możliwości manewrowe).

Zasięg ognia środków przeciwpancernych określa się według największej skutecznej odległości strzelania na wprost /strzału bezwzględnych środków lufowych i kierowanego lotu przeciwpancernych pocisków kierowanych/. Przy pociskach kumulacyjnych te dwa parametry w wystarczającym stopniu określają zasięg ognia skutecznego. W przypadku pocisków kinetycznych należy uwzględnić również przebijalność pancerza, która maleje wraz ze wzrostem odległości strzelania. Przy określaniu zasięgu ognia PPK duże znaczenie ma minimalna odległość strzelania.

Analiza zasięgu ognia artyleryjskich środków przeciwpancernych wykazuje, że jest on wystarczający do zagęszczenia ognia przeciwpancernego wspieranych pododdziałów. Natomiast jest zbyt mały aby powiększyć strefę ognia przeciwpancernego w głąb ugrupowania przeciwnika. Zasięg ognia środków lufowych nie przekracza 1000 m i jest zdecydowanie za niski, chociaż w warunkach terenu środkowoeuropejskiego w wielu przypadkach

może okazać się wystarczający. Zasięg ognia podstawowych typów PPK wynosi 2-3 km, a nielicznych do 4 km. W przeciętnych warunkach jest on wystarczający, ale w terenie otwartym może okazać się zbyt mały.

Możliwości ogniowe artyleryjskich środków przeciwpancernych wyrażają zakres zadań, które mogą być wykonane przez określony skład artylerii przeciwpancernej w konkretnych warunkach bojowych. Zależą one od rodzaju celu /czołgów, BWP, transporterów opancerzonych/, odległości strzelania, szybkostrzelności, skuteczności pocisków i warunków prowadzenia ognia⁴. W wyniku dotychczasowych badań zostały określone współczynniki skuteczności bojowej środków przeciwpancernych, które są zasadniczym wykładnikiem ich możliwości bojowych⁵. Obliczono je w stosunku do czołgów starego typu /II generacji/ i nowego typu /III generacji/. Z analizy tych wartości wynika, że średnio jeden środek przeciwpancerny może podjąć skuteczną walkę z dwoma czołgami starego typu /rozstrzygnąć ją na swoją korzyść/. Na tej podstawie można obliczyć, że bateria artylerii przeciwpancernej posiada możliwości odparcia ataku kompanii czołgów, dywizjon artylerii przeciwpancernej może odeprzeć atak batalionu czołgów, a możliwości bojowe pułku artylerii przeciwpancernej pozwalają mu odeprzeć atak zgrupowania pancernego w składzie Brygady Pancerniej. Stosownie do tych możliwości ogniowych ustalano odpowiedni skład odwodów przeciwpancernych na poszczególnych szczeblach. Analiza możliwości zwalczania czołgów nowego typu wykazuje, że nastąpiło wyrównanie możliwości czołgów i środków przeciwpancernych. Średnio jeden artyleryjski środek przeciwpancerny ma możliwość zniszczyć jeden czołg /a w sprzyjających warunkach współczynnik wynosi nieco ponad 1,0/, a zatem możliwości ogniowe są niewystarczające. Szczególnie niskimi możliwościami bojowymi dysponują środki lufowe /85 mm armaty i granatniki SPG-9/, które nie są w stanie niszczyć czołgów nowej generacji. Wynika z tego pilna potrzeba wyposażenia wojsk w takie środki przeciwpancerne, które przywróciłyby zachwianą, dwukrotną przewagę środka przeciwpancernego nad czołgiem.

Przy określaniu możliwości środków przeciwpancernych wykorzystuje się współczynniki skuteczności bojowej - tabela, zał.8.

⁴ Użycie pododdziałów i oddziałów artylerii przeciwpancernej w walce i operacji, Podręcznik, MON 1984 r.

⁵ Użycie wojsk raketowych i artylerii w operacji i walce, cz. I, wyd. AON 1995 r, zał. 11.

Możliwości manewrowe środków przeciwpancernych mają szczególne znaczenie i wpływ na ogólne możliwości bojowe. Określa się je według prędkości marszu, czasu rozwinięcia w ugrupowanie bojowe /na rubieży ogniowej/ oraz opuszczenia stanowiska ogniowego /rubieży ogniowej/. Charakteryzują się one czasem niezbędnym na wykonanie marszu /przemieszczenia/ i osiągnięcia gotowości do strzelania. Trzeba zwrócić uwagę, że obok uwarunkowań technicznych umożliwiających uzyskanie wysokiego tempa marszu oraz krótkiego czasu rozwijania i przygotowania do strzelania bardzo duże znaczenie ma odporność sprzętu na różnego rodzaju oddziaływanie /głównie ogniowe/ przeciwnika, pozwalająca wykonywać manewr również pod ogniem. Szczególnie istotne będzie to w warunkach prowadzenia obrony manewrowej, a głównie działań opóźniających. Dlatego współczesny artyleryjski środek przeciwpancerny, obok wysokiej mobilności, musi być samobieżny i opancerzony. Takim warunkom i wymaganiom nie odpowiadają występujące w uzbrojeniu 85 mm armaty przeciwpancerne.

3. KIERUNKI ROZWOJU ORGANIZACYJNEGO I UZBROJENIA WRIA

3.1 Wojska raketowe i artyleria raketowa

Zadania wsparcia ogniowego na szczeblach operacyjnych, mogą być wykonywane przez lotnictwo i wojska raketowe. Analiza obecnych możliwości lotnictwa wykazuje, że z uwagi na jego liczebność i właściwości bojowe jest ono w stanie realizować tylko nieliczne zadania na rzecz wojsk lądowych, które będą wykonywane w strefie operacyjnej ugrupowania przeciwnika. Ponadto znajduje się ono w dyspozycji naczelnego dowództwa a zasadniczą formą jego działań jest operacja sił powietrznych. Stąd dowódca szczebla operacyjnego wojsk lądowych tylko w niewielkim stopniu może liczyć na wsparcie lotnicze.

Powyższe wskazuje na potrzebę, materializowaną w wielu nowoczesnych armiach na świecie, organizowania lotnictwa wojsk lądowych. Jego podstawowe wyposażenie stanowią śmigłowce bojowe. Nie są to jednak środki wsparcia ogniowego o wymiarze operacyjnym, ale wsparcia ogniem /głównie przeciwpancernym/ podległych związków taktycznych. Wydaje się, że najbardziej skutecznym środkiem wsparcia ogniowego na tym szczeblu, obok środków raketowych, byłoby lotnictwo szturmowe, zdolne do wykonania zadań wsparcia ogniowego bezpośrednio na żądanie z pola walki.

Jedynym środkiem, obok wprowadzanego pułku śmigłowców wielozadaniowych, znajdującym się w dyspozycji dowódców szczebla operacyjnego wojsk lądowych są obecnie rakiety taktyczne, które mają jednak skromne możliwości ogniowe.

Artyleria gwintowana i raketowa /brygady artylerii/ szczebla operacyjnego z uwagi na zasięg ognia /10 - 15 km od linii styczności wojsk/ przeznaczona będzie głównie do wzmocnienia związków taktycznych pierwszego rzutu na głównym kierunku obrony /natarcia/. Uwzględniając powyższe należy jednoznacznie stwierdzić, że dowódca szczebla operacyjnego wojsk lądowych nie dysponuje odpowiednią liczbą skutecznych środków rażenia, którymi mógłby wpływać na przebieg operacji. Szczególnie dotyczy to obiektów przeciwnika w strefie od 15 - 20 km do 100 km od linii styczności wojsk. Bliższą granicę tej strefy wyznacza maksymalny zasięg artylerii a dalszą minimalna odległość działania lotnictwa myśliwsko szturmowego. Można lapidarnie stwierdzić, że przy obecnie posiadanych środkach rażenia wskazana strefa to rejon niemal bezkarnego, niczym nie zagrożonego działania przeciwnika.

Taka sytuacja wymaga doraźnych i perspektywicznych rozwiązań. Analizując tendencje światowe w rozwoju środków rażenia szczebla operacyjnego można wyodrębnić dwa główne kierunki:

- -rozwój systemów artylerii raketowej o wydłużonym zasięgu;
- -koncepcja bezpilotowych, latających środków rażenia naprowadzanych lub samonaprowadzających się na określone cele.

Wobec dotychczasowych doświadczeń z wykorzystaniem rakiet i artylerii raketowej oraz posiadanej bazy materialno-technicznej i kadrowej w naszych warunkach bardziej racjonalny jest dalszy rozwój artylerii raketowej. Na ten rodzaj środków wsparcia ogniowego występuje zapotrzebowanie zarówno na szczeblu operacyjnym - artyleria raketowa dużego zasięgu, oraz na szczeblu taktycznym - artyleria raketowa średniego zasięgu. Trzeba jednak pamiętać, że artyleria raketowa prowadzi ogień zmasowany i powierzchniowy, a zatem nie może, przy pomocy obecnie dysponowanej amunicji, realizować wszystkich pożądanych zadań. Na szczeblu operacyjnym występuje również zapotrzebowanie na wykonanie precyzyjnych uderzeń do najważniejszych, wybranych obiektów przeciwnika, charakteryzujących się dużą mobilnością. Nie bez znaczenia jest również możliwość wykonania zaskakujących, odstrasających uderzeń już na początku agresji na punkty /centra/ kierowania przeciwnika. Stąd wynika potrzeba posiadania zestawów raketowych o zasięgu 100 i więcej km wyposażonych w rakiety o wysokiej celności z głowicami kasetowymi wypełnionymi gotowymi elementami rażącymi oraz subpociskami

samonaprowadzającymi się na cele , szczególnie na tak zwane cele pierwszej kolejności rażenia. Taką rolę mógłby spełniać środek ogniowy podobny do amerykańskiego systemu ATACMS lub brazylijskiego ASTROS.

W zakresie artylerii raketowej średniego zasięgu najbardziej nowoczesnym rozwiązaniem, sprawdzonym podczas wojny w Zatoce Perskiej jest amerykański system MLRS. Wprowadzenie takich środków ogniowych do wyposażenia brygad artylerii szczebla operacyjnego, a w perspektywie również do artylerii dywizyjnej rozszerzyłoby znacznie wachlarz zadań realizowanych obecnie przez artylerię raketową oraz zwiększyłoby jej skuteczność. Tego typu artyleria może być wykorzystana z powodzeniem do zwalczania środków wsparcia ogniowego i broni pancernej przeciwnika. Obok tego nadal mogą być wykorzystywane posiadane zestawy artylerii raketowej BM-21 i RM-70, ale ich głównym przeznaczeniem powinno być zdalne ustawianie narzutowych pól minowych.

3. 2 Artyleria lufowa

Artyleria gwintowana pozostanie nadal najbardziej niezawodnym środkiem wsparcia bezpośredniego wojsk oraz wykonania większości zadań wsparcia ogólnego, w tym zwalczania artylerii przeciwnika, szczególnie po wprowadzeniu do niej pocisków samonaprowadzających się.

W wyposażeniu naszej armii znajdują się obecnie 4 typy dział:

- - 152 mm armatohaubica samobieżna na podwoziu kołowym typu „DANA” produkcji słowackiej;
- - 152 mm haubicoarmata holowana wz. 37 r;
- - 122 mm haubica samobieżna, gąsienicowa produkowana w kraju;
- - 122 mm haubica holowana wz. 38 r.

Podstawowym niedomaganiem znacznej części artylerii gwintowanej jest zbyt **niska manewrowość** dział holowanych /ciągnionych/ oraz **brak opancerzenia**. W tym zakresie w ostatnich latach obserwuje się znaczny postęp wyrażający się sukcesywnym zastępowaniem dział ciągnionych przez działa samobieżne. Na szczeblach taktycznych większość dział to haubice samobieżne 2-S1, które w zasadzie odpowiadają wymaganiom współczesnego pola walki w zakresie żywotności i manewrowości. Należy oczekiwać, że wszystkie haubice o kalibrze 122 mm występujące w uzbrojeniu wojsk operacyjnych

zostaną wycofane i zastąpione przez 122 mm działa samobieżne 2-S1 produkowane przez przemysł krajowy. Trzeba jednak wyraźnie stwierdzić, że 122 mm haubica 2-S1, stanowiąca podstawowe uzbrojenie artyleryjskie na szczeblu taktycznym, nie jest już działem nowoczesnym i odbiega od standardów światowych. Ponadto, w warunkach ograniczenia liczby dział, kaliber 122 mm jest zbyt mały.

W perspektywie należałoby zastąpić ją działem samobieżnym kalibru 155 mm, co niemal automatycznie zwiększyłoby możliwości ogniowe tej grupy dział o około 25% bez zwiększania ich liczby. W ślad za tym nowe działo, aby sprostać wymaganiom przyszłego pola walki powinno zapewniać:

- -autonomiczność działania polegającą na możliwości samodzielnego określania przez obsługę położenia, kierunku i wysokości przy pomocy urządzeń burtowych;
- automatyzację obiegu amunicji wewnątrz przedziału amunicyjnego i bojowego z możliwością przewozu i automatycznego ładowania jednej jednostki ognia /60 naboji/;
- zasięg ognia w granicach 30 - 40 km;
- -wyższą szybkostrzelność jako wynik pełnej automatyzacji ładowania.

Wymienionym wyżej warunkom w największym stopniu odpowiada wprowadzana do uzbrojenia artylerii Bundeswehry haubica „PzH 2000”. Obiecujące wskaźniki bojowe, zbliżone do wyżej wymienionych, prezentuje również projekt słowackiej 155 mm armatohaubicy „ZUZANA”. Oczekuje się, że takie /lub podobne/ działa będą, obok artylerii raketowej, podstawowym uzbrojeniem brygad artylerii.

Niezwłocznej wymiany na nowe typy dział wymagają przede wszystkim występujące w brygadach artylerii 152 mm haubicoarmaty ciagnione wz.37r. produkcji radzieckiej. Częściowo zastały już zastąpione przez 152 mm armatohaubice samobieżne „DANA” produkcji słowackiej. Jednak działa te również nie odpowiadają już sprecyzowanym wyżej wymaganiom. i w przyszłości powinny być zastąpione przez działa autonomiczne. Wymagania te w znacznie większym stopniu spełnia projekt działa o kalibrze 155 mm „ZUZANA”.

Możliwości dalszego doskonalenia i wykorzystania armat o kalibrze 203 mm nie ma potrzeby rozpatrywać z uwagi na ich niewielką liczbę /8 egzemplarzy/, brak perspektyw i celowość dalszego utrzymywania tego typu sprzętu. Działa te mogą być wykorzystywane jedynie do czasu technicznego ich zużycia i posiadania zapasów amunicji.

Podstawowym środkiem wsparcia ogniowego na szczeblach pododdziałów są **moździerze**. W uzbrojeniu pododdziałów

ogólnowojskowych występują obecnie moździerze ciągnione 120 mm oraz przenośne /przewoźne/ moździerze o kalibrze 82 mm. Z uwagi na przeznaczenie i zakładany model walki tych pododdziałów ten typ uzbrojenia w sposób najbardziej rażąco odbiega od wymagań.

Przewidywana wysoka manewrowość działań ujawnia zapotrzebowanie na moździerze montowane na transporterach opancerzonych lub przewoźne /przewożone na wozach opancerzonych/. Taki kierunek zwiększenia ruchliwości artylerii na szczeblach pododdziałów ogólnowojskowych pozwoli w znacznym stopniu zachować ciągłość wsparcia ogniowego i żywotność sprzętu artylerii. Zachowanie dotychczasowego kalibru moździerzy - 120 mm nie jest celowe. Zmniejszenie kalibru moździerzy poniżej 100 mm zwiększy ich ruchliwość, obniży nieznacznie możliwości ogniowe pododdziałów zmechanizowanych i zmotoryzowanych /piechoty/, ale stworzy warunki znacznego wzrostu siły ognia na wyższych szczeblach przez zwiększenie liczby dział o kalibrze 155 mm /w ramach limitu wyznaczonego przez układ CFE-1/. Dotychczasowy stan badań i możliwości przemysłu krajowego pozwalają na dopracowanie i wdrożenie do produkcji w perspektywie 2 - 3 lat moździerza o kalibrze 98 mm i wyposażenie wojsk.

3.3. Amunicja artyleryjska do ognia pośredniego

Istotną rolę w zwiększaniu możliwości bojowych tradycyjnej gwintowanej artylerii lufowej odgrywa doskonalenie amunicji. Dotychczas stosowane typy pocisków zapewniają praktycznie rażenie wszystkich celów nieopancerzonych i opancerzonych występujących na polu walki, lecz w wielu przypadkach wymagają ogromnego ich zużycia. Szczególnie dotyczy to celów silnie opancerzonych i ruchliwych. W tym zakresie artyleria osiąga niezadowalające rezultaty. Jest to zjawisko wyjątkowo niekorzystne, szczególnie w zakładanych warunkach prowadzenia obrony manewrowej. Gromadzenie zawczasu dużych ilości amunicji jest w takich warunkach niecelowe, a utrzymywanie jej na transporcie wręcz niemożliwe i taktycznie mało uzasadnione.

Wobec powyższego zasadniczą przesłanką w rozwoju amunicji artyleryjskiej jest dążność do uzyskiwania zakładanych skutków przy najmniejszym jej zużyciu. Przy zwalczaniu obiektów silnie opancerzonych dąży się do zniszczenia celu jednym pociskiem. W świetle powyższego należy przewidywać wprowadzenie dla artylerii gwintowanej wsparcia ogólnego /kalibru 155 mm/ pocisków kasetowych z podpociskami samonaprowadzającymi się na cele /poszukującymi/, natomiast dla artylerii wsparcia bezpośredniego /kalibru 122 mm/ pocisków naprowadzanych na cel wiązką lasera. Obecny poziom badań

naukowych stwarza przesłanki do na konstrukcji i produkcji tego typu amunicji w oparciu o zaplecze krajowe. Należy jednak poczynić zastrzeżenie, że tego typu pociski są drogie i nawet w najbardziej rozwiniętych i bogatych państwach stanowią tylko część zapasów amunicji. W świetle analizy efektywności w zwalczaniu wybranych obiektów pancernych można przewidywać, że tego typu amunicja powinna stanowić po roku 2000 około 10% ogólnych zapasów amunicji.

Należy przewidywać również rozszerzenie asortymentu tradycyjnej amunicji powierzchniowego rażenia. Zasadniczym rozwiązaniem może być amunicja kasetowa z podpociskami kumulacyjno-odłamkowymi, która znakomicie zdała egzamin podczas wojny w Zatoce Perskiej. Tego typu amunicja, obok zastosowania jej w artylerii raketowej, powinna również znaleźć się w wyposażeniu artylerii gwintowanej, szczególnie artylerii wsparcia ogólnego /kalibru 155 mm/ z przeznaczeniem do zwalczania artylerii przeciwnika.

Analiza hipotetycznego pola walki wskazuje na dalszą celowość produkcji i utrzymywania zapasów klasycznej amunicji odłamkowo-burzącej obok wymienionych wyżej typów amunicji.

Z uwagi na to, że zadaniem artylerii jest nie tylko zadawanie strat przeciwnikowi, ale również bezpośrednio lub pośrednio stwarzanie korzystnych warunków działania wojskom własnym, artyleria gwintowana powinna posiadać amunicję dymną i oświetlającą do wszystkich wymienionych typów dział. Przy czym wzrosły wymagania pod adresem ekranizującego działania zasłon dymnych tworzonych przez artylerię w celu skutecznego ograniczenia nie tylko obserwacji wzrokowej, ale również promieniowania laserowego. Obecnie brak jest amunicji tego typu do nowych wzorów dział.

Wobec zagrożenia artylerii gwintowanej bezpośrednim atakiem broni pancernej podczas wykonywania przez nią zadań ogniem pośrednim, konieczne jest utrzymywanie w ruchomych zapasach amunicji /przy sprzęcie/ kumulacyjnych pocisków przeciwpancernych w liczbie pozwalającej na wykonanie jednego typowego zadania ogniem na wprost na każde działo.

3.4. Artyleryjskie środki przeciwpancerne

Obecnie w wyposażeniu wojsk lądowych naszych Sił Zbrojnych znajduje się różnorodny sprzęt przeciwpancerny. Obok czołgów i wozów bojowych piechoty, wyspecjalizowane środki przeciwpancerne znajdują się w składzie wojsk raketowych i artylerii. Środki przeciwpancerne montowane są także na śmigłowcach bojowych. Zatem możliwości wojsk pancernych i zmechanizowanych w zakresie

walki z bronią pancerną przeciwnika uzupełniane są przez artyleryjskie i lotnicze środki przeciwpancerne. Artyleryjskie środki przeciwpancerne nie podlegają ograniczeniom wynikającym z przyjęcia układu CFE-1, zatem możliwe jest zachowanie ich dotychczasowego stanu liczbowego, a nawet jej zwiększenie.

Artyleryjskie środki przeciwpancerne cechuje znaczne zróżnicowanie i zdecydowana przewaga środków lufowych /armat i ciężkich granatników przeciwpancernych/ o przestarzałej konstrukcji /armaty 85 mm z okresu drugiej wojny światowej/ oraz ograniczone możliwości ogniowe i manewrowe. Wśród artyleryjskich środków przeciwpancernych 2/3 to środki lufowe /ciągnięte armaty przeciwpancerne o kalibrze 85 mm wz. 1944 r., przewoźne, ciężkie granatniki przeciwpancerne o kalibrze 73 mm/ oraz około 1/3 to zestawy przeciwpancernych pocisków kierowanych /samobieżne i przenośne/.

Analiza możliwości bojowych podstawowej masy artyleryjskich środków przeciwpancernych wskazuje, że w rażący sposób odbiegają one od potrzeb wynikających z potencjalnego zagrożenia bronią pancerną. Zasadnicze mankamenty środków lufowych to zbyt mały zasięg ognia skutecznego, niska przebijalność pancerza i duża wrażliwość na ogień przeciwnika /brak opancerzenia/. Środki te nie są w stanie niszczyć czołgów trzeciej generacji w bezpośrednich pojedynkach ogniowych. Mogą być zastosowane, w sprzyjających warunkach terenowych, do walki z czołgami drugiej generacji oraz opancerzonymi wozami bojowymi przeciwnika. Również właściwości manewrowe pozostają w dysproporcji z wymaganiami współczesnej obrony. O ile w przypadku granatników przeciwpancernych znajdujących się w wyposażeniu pododdziałów nie ma to tak istotnego znaczenia, o tyle manewrowość 85 mm armat, z uwagi na sposób ich użycia, odbiega od wymagań. Działa tego typu, holowane przez samochody ciężarowe /ciągniki/ stanowią dotychczas podstawowe wyposażenie oddziałów i pododdziałów przeciwpancernych na szczeblu dywizji i brygad, przeznaczonych — do działania w charakterze odwodów przeciwpancernych. Takie wyposażenie odwodów przeciwpancernych nie daje możliwości manewru nimi w wymaganym czasie na zagrożone kierunki. Ponadto wrażliwość na ogień dział, obsługi i ciągników nie pozwala liczyć na ich żywotność i w konsekwencji na dyspozycyjność w toku walki obronnej. Zatem **konieczna jest bezzwłoczna** /w pierwszej kolejności/ wymiana tych środków przeciwpancernych na nowoczesny, samobieżny sprzęt przeciwpancerny /zestawy samobieżnych wyrzutni przeciwpancernych pocisków kierowanych/. Konstruowanie i wprowadzanie nowych wzorów lufowych, artyleryjskich środków przeciwpancernych nie jest już obecnie celowe. Gwoli

ściłości należy jednak zaznaczyć, że posiadają one jednak szereg dodatnich cech: dużą szybkostrzelność /do kilkunastu strzałów na minutę/ oraz możliwości prowadzenia ognia w warunkach zakłóceń. Ich mniejszy zasięg ognia, w warunkach środkowoeuropejskich jest mimo to często wystarczający ze względu na praktyczny zasięg widoczności wzrokowej ograniczony ukształtowaniem i pokryciem terenu. Nie bez znaczenia jest również stosunkowo prosta obsługa i związany z tym mniej złożony proces szkolenia żołnierzy. Walory te pozwalają na wykorzystanie dział przeciwpancernych przez siły obrony terytorialnej organizujące obronę w terenie trudnodostępnym /rejonu zurbanizowane/. W wojskach operacyjnych ich miejsce w zwalczaniu celów opancerzonych na bliższych odległościach mogą z powodzeniem przejąć **czołgi i wozy bojowe piechoty.**

Przeciwpancerne pociski kierowane zdecydowanie przewyższają tradycyjne środki lufowe zasięgiem skutecznego ognia i przebijałością pancerza /pociskiem kumulacyjnym/. Istotnym walorem jest wysokie prawdopodobieństwo /0,7 - 0,9/ trafienia celu pierwszym pociskiem na dużych odległościach. Ważną cechą jest stosunkowo mała masa wyrzutni, pozwalająca montować ją na różnych środkach transportu lądowego i na śmigłowcach. Możliwy jest również nieskomplikowany demontaż i wykorzystanie wyrzutni w charakterze zestawu przenośnego. Do słabszych stron, ograniczających możliwości bojowe, należy złożony system naprowadzania pocisku na cel - półautomatyczny - wrażliwy na zakłócenia i ręczny - wymagający długotrwałego szkolenia oraz odpowiednich psychofizycznych predyspozycji operatorów. Ujemną stroną przeciwpancernych pocisków kierowanych stanowi również mała szybkostrzelność ze względu na stosunkowo długi czas lotu pocisku do celu.

Porównanie właściwości przeciwpancernych pocisków kierowanych i dział przeciwpancernych pozwala jednoznacznie przyznać **priorytet ilościowemu i jakościowemu rozwojowi przeciwpancernych pocisków kierowanych.** Stosownie do tego niezbędne staje się wprowadzenie do uzbrojenia wojsk szczebla taktycznego w pierwszej kolejności nowoczesnych, samobieźnych zestawów przeciwpancernych pocisków kierowanych w miejsce przestarzałych dział przeciwpancernych kalibru 85 mm.

Zestawy samobieżne PPK powinny w najbliższej perspektywie dysponować zasięgiem 4 - 6 km i przebijałością pancerza około 1000 mm. Takie cechy pozwoliłyby w sprzyjających warunkach terenowych i atmosferycznych otwierać ogień do czołgów i niszczyć je poza zasięgiem ich ognia. Praktyczny zasięg ognia, zbliżony do maksymalnego, danego pocisku można osiągnąć - w terenie ograniczającym widoczność -

przez zamontowanie wyrzutni na hydraulicznie podnoszonych platformach /w armii RFN zestaw typu „PANTERA”⁶/ oraz na śmigłowcach.

Podczas oceny zagrożenia bronią pancerną należy liczyć się z koniecznością jednoczesnego zwalczania czołgów i wozów bojowych oraz wspierających je śmigłowców bojowych /opancerzonych/. Zadanie to może być realizowane również przy pomocy artyleryjskich środków przeciwpancernych /PPK/ pod warunkiem zdecydowanego podwyższenia prędkości lotu pocisku. Po wdrożeniu do produkcji krajowej tego typu pocisk mógłby znaleźć się w podstawowym wyposażeniu oddziałów i pododdziałów artylerii przeciwpancernej na szczeblu dywizji i brygady.

Jak już zaznaczono, uzyskanie przebijałości pancerza wielowarstwowego osłoniętego ekranem przeciwkumulacyjnym o ekwiwalentnej grubości około 1000 mm nie jest możliwe przy pomocy tradycyjnych pocisków kumulacyjnych. Stąd rodzi się potrzeba zastosowania w pociskach podwójnych głowic /typu „Tandem”/ pozwalających kolejno zniszczyć osłonę przeciwkumulacyjną a następnie przebić pancerz.

Posiadane obecnie zestawy przenośne przeciwpancernych pocisków kierowanych znajdujące się w składzie pododdziałów ogólnowojskowych posiadają wystarczający zasięg /do 2 km/, ale zbyt złożony system naprowadzania na cel utrudniający trafienie, szczególnie w warunkach urozmaiconej rzeźby i bogatego pokrycia terenu. Trudności te odczuwa się nawet w warunkach poligonowych. Trzeba również uwzględnić złożone warunki wykonania zadań - na przednim skraju, najczęściej pod ogniem przeciwnika. Stąd rodzi się postulat naprowadzania pocisku nad cel /wieżę czołgu/ i działanie kumulacyjne z góry /”TOPP ATTACK”/. Takie rozwiązanie zastosowano w przeciwpancernym pocisku kierowanym produkcji szwedzkiej typu „BILL” z półautomatycznym, ale odpornym na zakłócenia systemem kierowania. Podobne zestawy powinny znaleźć się w plutonach przeciwpancernych batalionów zmotoryzowanych i kompanii wojsk desantowo-szturmowych oraz piechoty górskiej.

Innym rozwiązaniem wyposażenia wymienionych pododdziałów w środki przeciwpancerne może być wprowadzenie granatników przeciwpancernych o zwiększonym zasięgu /do 1000 m/ typu Carl Gustav produkcji szwedzkiej. W ślad za tym nastąpiłaby możliwość rezygnacji po roku 2000 z posiadania przenośnych zestawów PPK w naszej armii, przynajmniej do czasu powstania możliwości wprowadzenia

⁶ „Europäische Sicherheit nr 9/91 r, s. 472-482.

zestawów PPK /przenośnych/ z w pełni zautomatyzowanym systemem kierowania /tzw. „wystrzel i zapomnij”./

3.5 Środki rozpoznania i dowodzenia

Możliwości efektywnego wykorzystania potencjału ogniowego raket i artylerii do ognia pośredniego są w bardzo dużym stopniu uzależnione od terminowego wykrycia obiektów /celów/ ognia oraz dokładnego określenia ich współrzędnych i terminowego dostarczenia wykonawcom⁷. Jest to złożony problem z którym boryka się również artyleria armii państw wysoko rozwiniętych. Bez zdecydowanego postępu w rozwoju środków i sposobów rozpoznania /głównie technicznego/ możliwości bojowe raket i artylerii mogą być poważnie ograniczone, a w stosunku do niektórych celów skuteczność rażenia będzie zbliżona do zera.

Obecnie rozpoznanie artyleryjskie jest w stanie dostarczyć wymagane dane o położeniu celów jedynie w zasięgu widoczności wzrokowej. Uzależnione jest zatem od warunków meteorologicznych, pory doby oraz ukształtowania i pokrycia terenu. Podstawowym środkiem rozpoznania jest dalmierz laserowy. Korzystnym rozwiązaniem jest dalsze doskonalenie tego typu środków w celu zwiększenia ich niezawodności i miniaturyzacji umożliwiających wykorzystanie w różnorodnych warunkach.

Duże możliwości tkwią w rozwoju rozpoznania radiolokacyjnego. Rozwój tego typu środków to wyjście naprzeciw potrzebom obrony manewrowej. Na podstawie przewidywanego charakteru działań można wnioskować, że większość obiektów przeciwnika będzie odznaczało się dużą ruchliwością co stwarza korzystne warunki skutecznego działania środków rozpoznania radiolokacyjnego. Środki te montowane na wozach rozpoznawczych powinny wieku stanowić wyposażenie pododdziałów rozpoznawczych artylerii na szczeblach taktycznych. Może to być, obok dalmierzy laserowych, podstawowy środek rozpoznania artyleryjskiego znajdujący się w wyposażeniu wozów grup rozpoznawczych artylerii.

Największym niedomaganiem jest obecnie brak skutecznych środków rozpoznania pozwalających określać położenie celów w strefie wsparcia ogólnego /w odległości 5-20 km od linii styczności wojsk/. W tej strefie znajduje się przede wszystkim artyleria naziemna i

⁷ Dokładność określenia położenia celów do ognia artylerii gwintowanej i moździerzowej określana jest błędem nie większym niż 50 m, a dla artylerii raketowej do 70 m.

przeciwlotnicza przeciwnika, stanowiska dowodzenia szczebla taktycznego oraz kolumny wojsk wprowadzanych do walki. Najlepsze możliwości określania położenia strzelającej artylerii przeciwnika stwarza wcinanie pocisków na torach lotu i na tej podstawie określanie położenia źródła ognia /stanowiska ogniowego⁸. Środki te mogą być podstawowym źródłem informacji o położeniu strzelającej artylerii przeciwnika.

Innym, skutecznym środkiem rozpoznania celów rozmieszczonych w głębi ugrupowania przeciwnika są bezpilotowe aparaty latające. Trzeba podkreślić, że dotychczasowe zastosowanie tych środków nie spełniło oczekiwań w zakresie dokładności określania celów /np. niemiecki system „Drohne” CL 89 i CL 289 i brytyjski system RPV/. W RFN prowadzi się obecnie, w kooperacji z Francją, badania nad środkiem bezpilotowym, który będzie w pełni odpowiadał wymaganiom artylerii w zakresie dokładności określania współrzędnych i terminowości ich dostarczenia. Jest to system KZO/Brevel⁹. Również w naszej armii należy oczekiwać zastosowania nie później niż w 2010 r podobnych środków.

Złożona procedura kierowania uderzeniami rakiet i ogniem artylerii wymaga operatywnego systemu dowodzenia zapewniającego przygotowanie i wykonanie zadań ogniowych w krótkim czasie. Warunki takie spełnia obecnie jedynie zautomatyzowany system dowodzenia i kierowania ogniem artylerii. Pozwala on wykonać ogień do terminowo i dokładnie rozpoznanego celu zanim zmieni on położenie. Brak takiego systemu jest dotkliwie odczuwany w artylerii wojsk lądowych. Wszelkie wskazane wyżej kierunki rozwoju mogą nie doprowadzić do oczekiwanych rezultatów, jeżeli w ślad za doskonaleniem sprzętu ogniowego nie nastąpi zdecydowany postęp w zakresie rozpoznania oraz dowodzenia i kierowania ogniem. W przeciwnym razie artyleria do ognia pośredniego, jak wskazują chociażby doświadczenia kampanii wrześniowej 1939 r będzie wykonywać zadania jedynie ogniem na wprost co zdeprecjonowałoby jej walory i możliwości bojowe.

Zakładany wzrost manewrowości działań stawia wysokie wymagania przed dalszym rozwojem technicznych środków dowodzenia wojskami raketowymi i artylerią. Przewidywać należy, że większość zadań ogniowych stanowią będą zadania nie zaplanowane wcześniej, ale wynikające z sytuacji pola walki. Wymaga to, obok skutecznych środków rozpoznania, również operatywnego systemu kierowania ogniem, umożliwiającego szybkie opracowanie danych i bezzwłoczne przekazanie

⁸ Przykładem takiego rozwiązania są amerykańskie stacje AN/TPQ-36 i AN/TPQ-37 oraz rosyjskie ARSOM.

⁹ Kleinfluggerät für Zielortung, „Soldat und Technik” nr 1/93

ich wykonawcom w formie komendy ogniowej. Przy tym od momentu wykrycia celu do otwarcia ognia nie może upłynąć więcej czasu niż 2 minuty. Największe możliwości w tym zakresie zapewniają środki zautomatyzowanego przetwarzania /opracowania/ danych połączone niezawodnym, odpornym na zakłócenia systemem obiegu informacji. Dotychczasowy rozwój tych środków jest w naszej armii daleki od oczekiwań. Najbliższe potrzeby to kompleksowa automatyzacja procesów dowodzenia WRiA do szczebla korpusu wojsk lądowych, w tym w pierwszej kolejności automatyzacja kierowania ogniem dywizjonu artylerii jako podstawowego ogniwa taktyczno-ogniowego artylerii¹⁰.

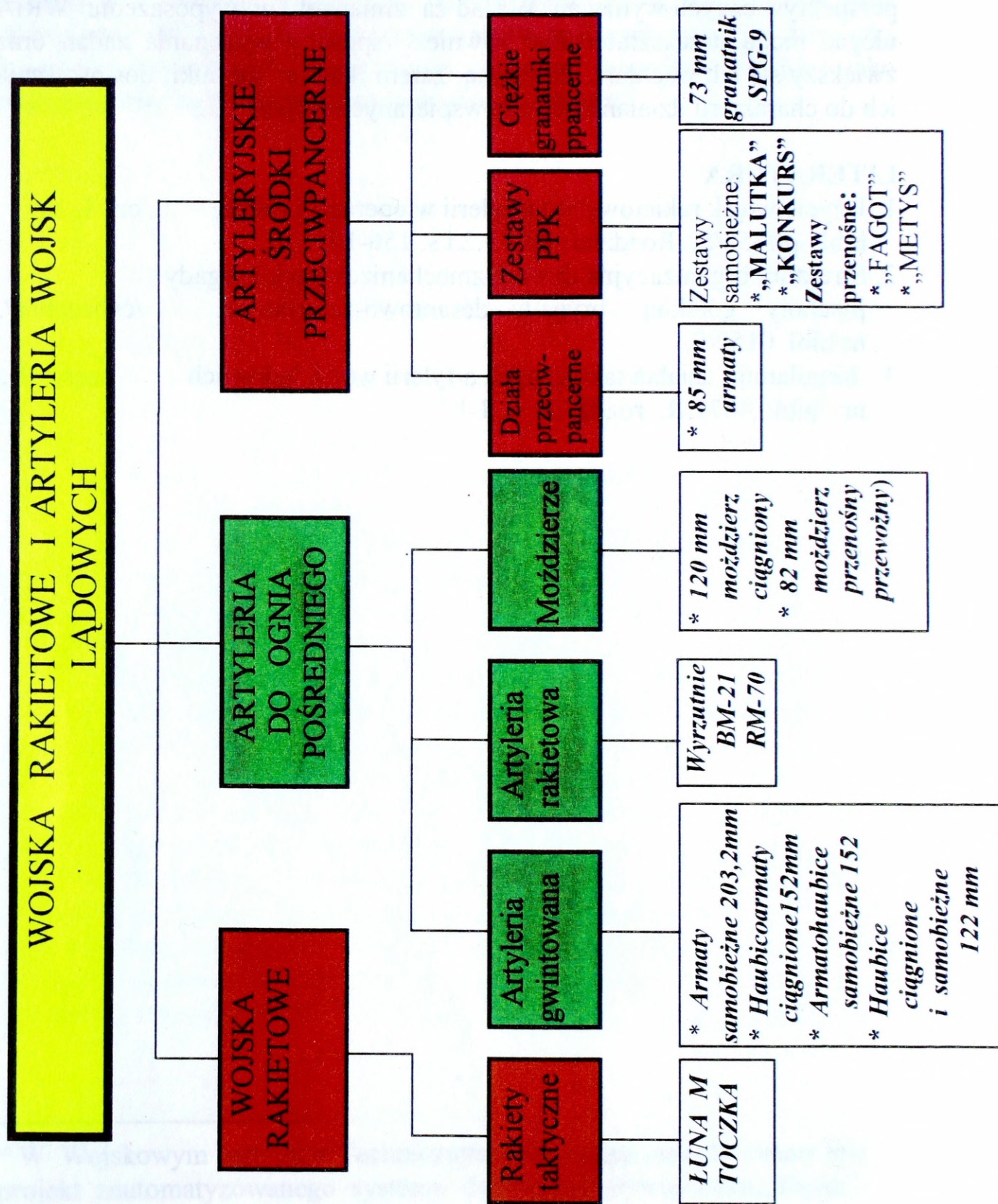
¹⁰ W Wojskowym Instytucie Technicznym Uzbrojenia opracowywany jest projekt zautomatyzowanego systemu dowodzenia dywizjonem „Topaz”.

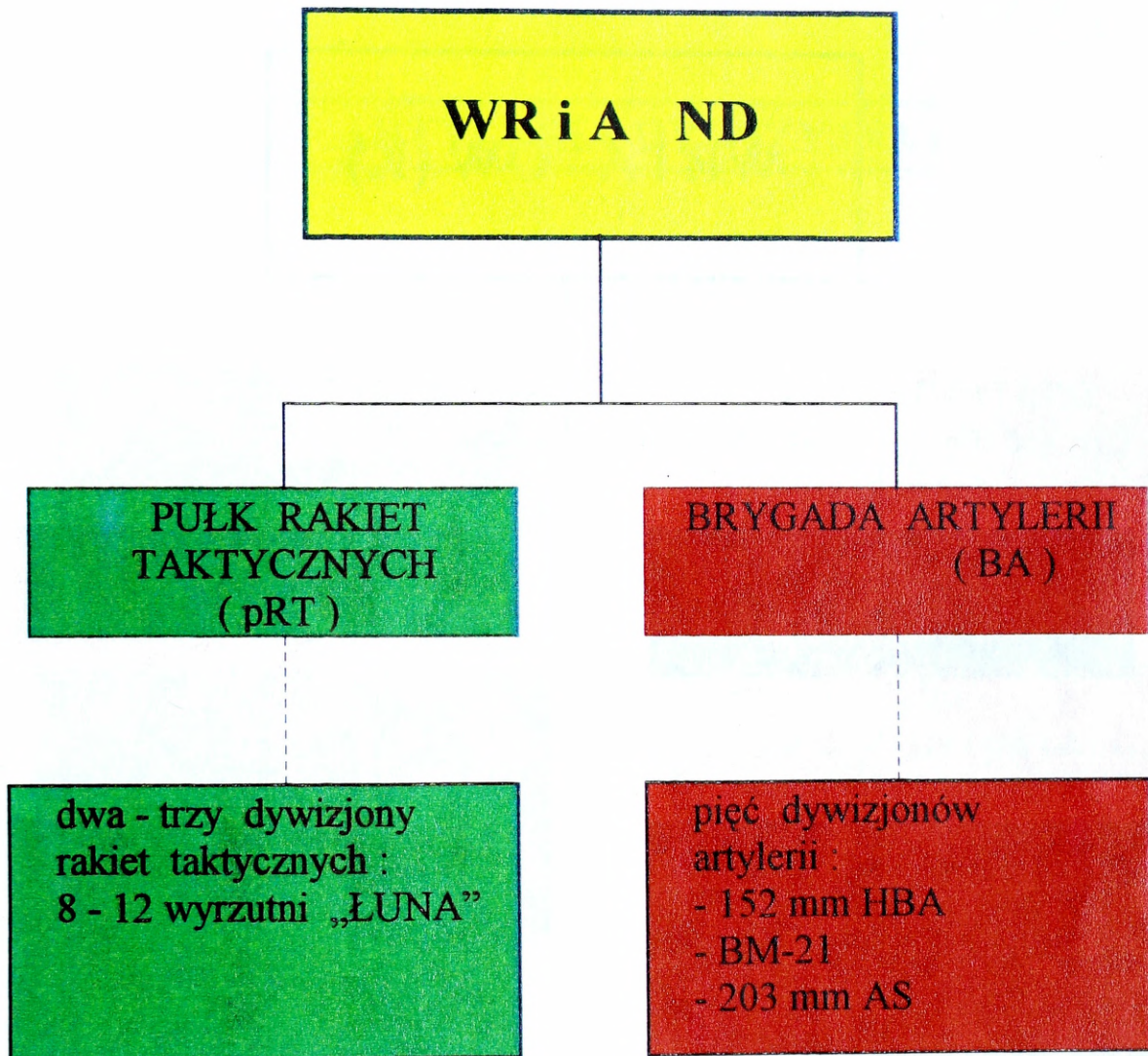
ZAKOŃCZENIE

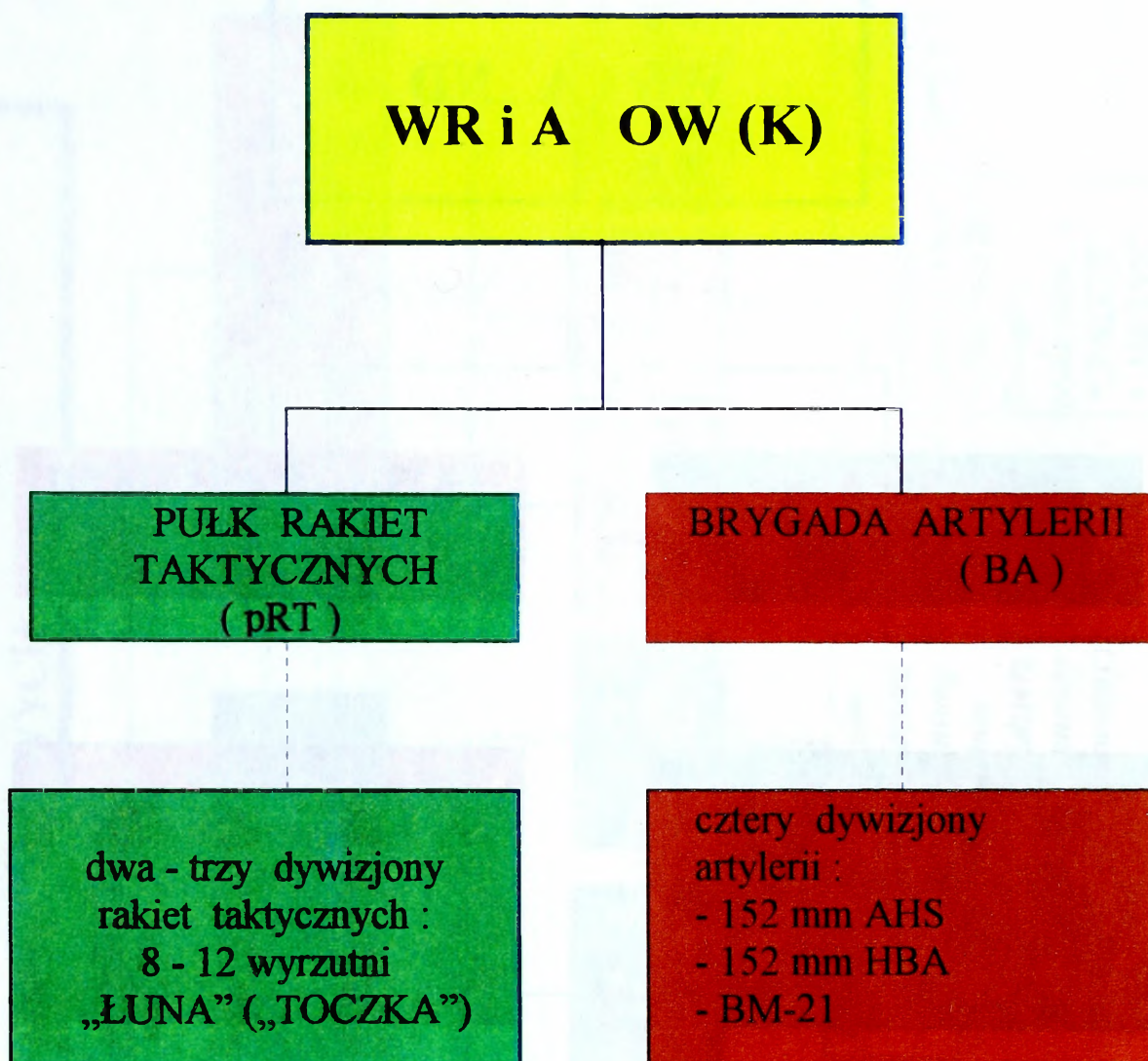
Proces zmian w organizacji i wyposażeniu wojsk raketowych i artylerii nie został zakończony. Należy oczekiwać, że stosownie do możliwości ekonomicznych zmieniać się będzie uzbrojenie tych wojsk, a w ślad za nim zwiększą się również możliwości bojowe, które pozwolą skutecznie realizować wsparcie ogniowe na poziomie obecnych i perspektywicznych wymagań. W ślad za zmianami w wyposażeniu WRiA ulegać mogą przekształceniom również sposoby wykonania zadań oraz zwiększy się ich wachlarz. Powstaną zatem lepsze warunki dostosowania ich do charakteru działań i potrzeb wspieranych wojsk.

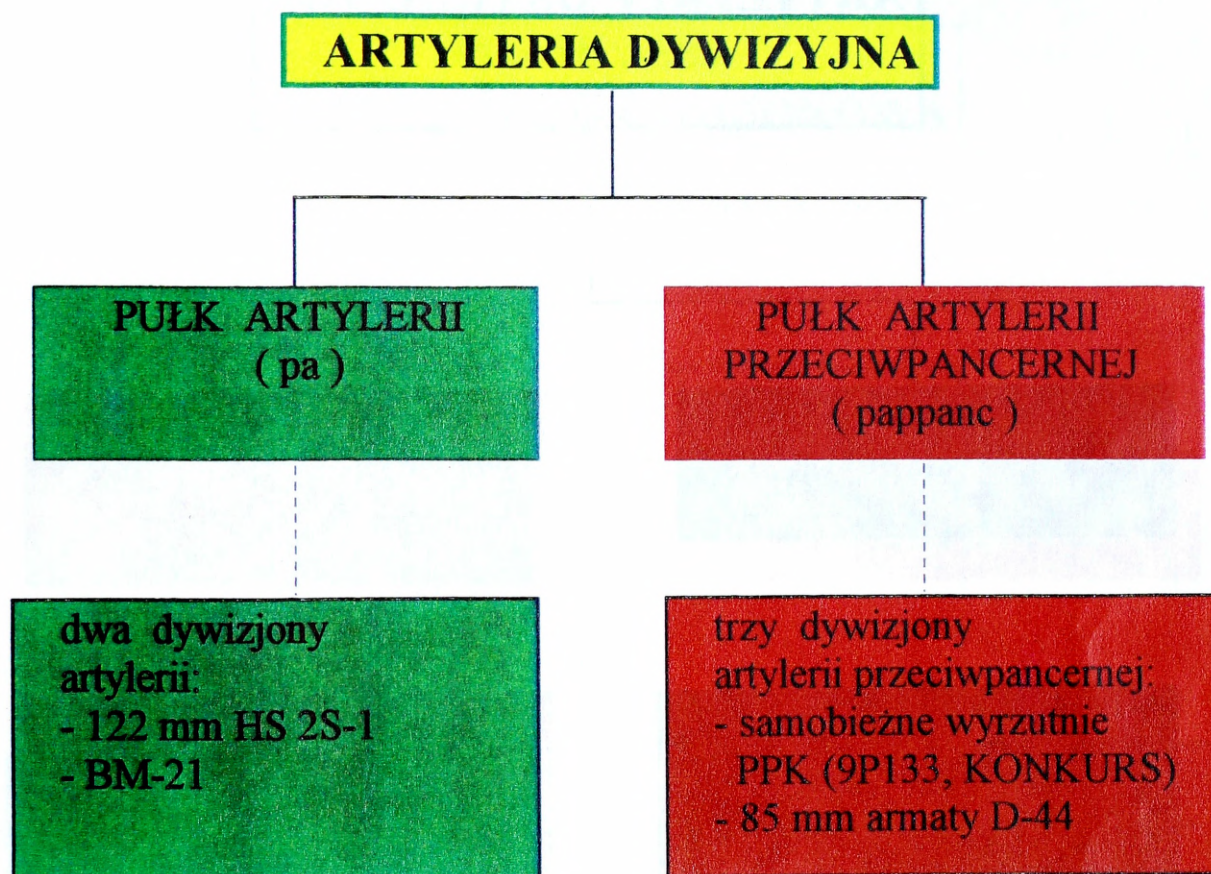
LITERATURA

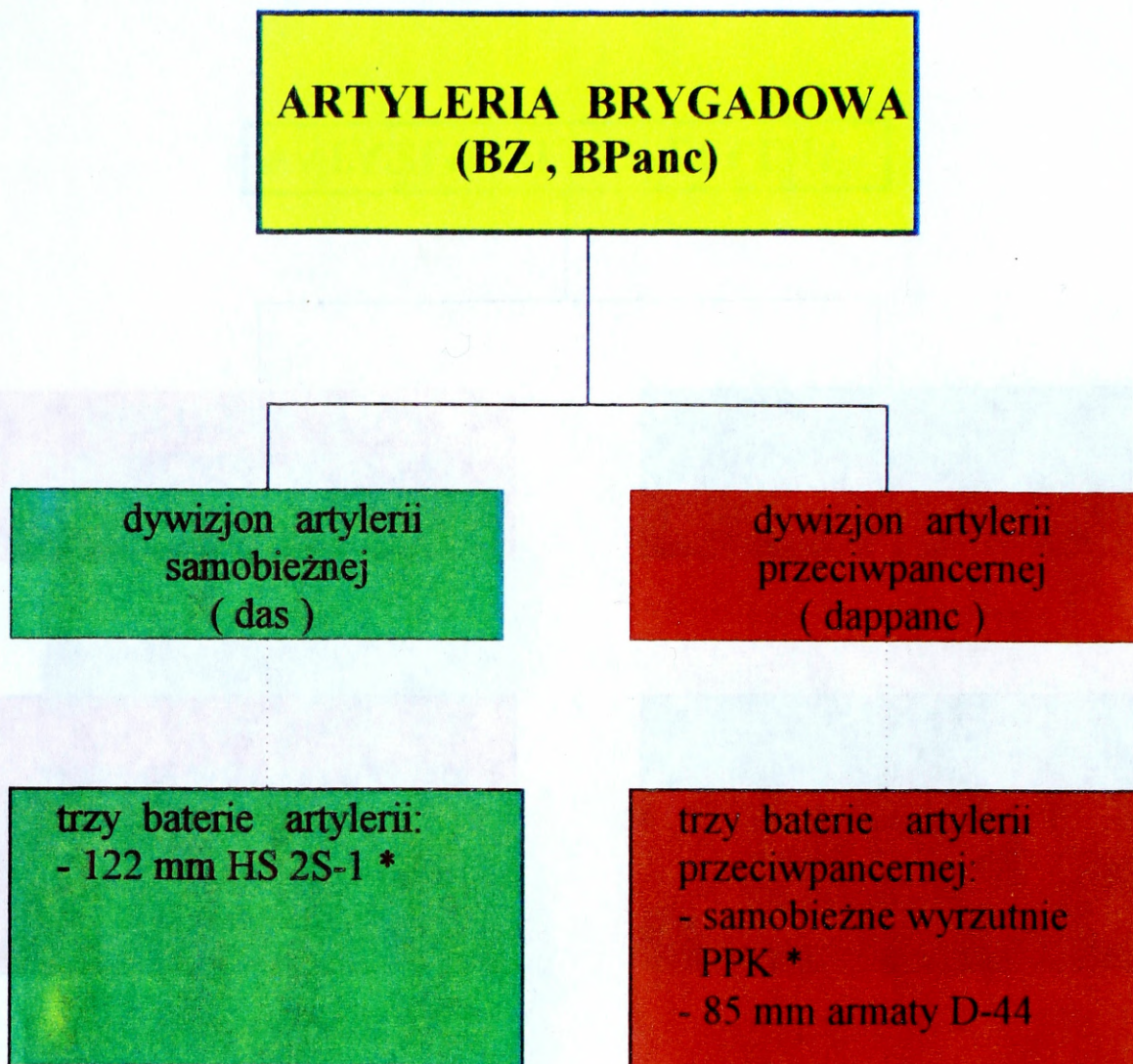
1. Użycie wojsk raketowych i artylerii w operacji i walce, cz. I, nr bibl. pf/358/S, Rozdział 1.1 i 1.2. i s. 156-157.
2. Struktura organizacyjna dywizji zmechanizowanej, brygady piechoty górskiej. brygady desantowo-szturmowej /ćwiczebna/, nr bibl. 0159/S.
3. Regulamin działań taktycznych artylerii wojsk lądowych część II, nr bibl. 4471/R, rozdz. I, s. 1-8.











* w BPG na uzbrojeniu znajdują się 122 mm HB M-30, a w dappanc tylko armaty 85 mm



MOŻLIWOŚCI OGNIOWE DYWIZJONU ARTYLERII

I. MOŻLIWOŚCI KOLEJNEGO WYKONANIA ZADAŃ

SKŁAD: 18 HS 122 mm, amunicja - 1,4 jo

CEL: punkt oporu (obrona doraźnie zorganizowana)

Norma zużycia amunicji: 150 poc/ha (odległość 4 km)

MO = 18 dz x 1,4 jo/dz x 80 poc/jo = 2016 pocisków

MO = 2016 poc : 150 poc/ha = 13,5 ha

13,5 ha = ok. dwóch plutonowych punktów oporu.

II. MOŻLIWOŚCI JEDNOCZESNEGO WYKONANIA ZADAŃ

SKŁAD: - jak wyżej

CEL: atakujące pododdziały czołgów (zmechanizowane) i piechoty

Normy: SOZ - 50 m/dz., ROZ - 25 m/dz.

MO(SOZ) = 18 dz x 50 m/dz = 900 m, tj. ok jednego bpz.

MO(ROZ) = 18 dz x 25 m/dz = 450 m, tj. ok. kcz.

**WSPÓLCZYNNIKI SKUTECZNOŚCI BOJOWEJ ŚRODKÓW
PRZECIWPANCERNYCH**

| Wyszczególnienie | | Typy rażonych czołgów | |
|-------------------|------------------|-----------------------|---------------------|
| | | Czołgi nowego typu | Czołgi starego typu |
| SPG-9 | | 0,8/0,6 | 1,2 |
| 85 mm armata D-44 | | 1,2/0,8 | 1,2 |
| PPK przenośne | 9P141 METYS | 1,2/0,7 | 2,2/1,1 |
| | 9P135 FAGOT | 1,3/0,8 | 2,4/1,2 |
| PPK samobieżne | 9P133 MALUTKA | 1,6/0,9 | 2,2/1,5 |
| | 9P148 KONKURS | 1,8/1,2 | 2,8/1,8 |
| BWP z PPK | | 1,2/1,0 | 2,0/1,6 |
| Czołgi | T-55 | 1,4/1,2 | 1,8 |
| | T-72 | 2,0 | 2,5 |

UWAGA: w liczniku współczynnik bez zakłóceń, w mianowniku w warunkach zakłóceń

Możliwości ogniowe dywizjonu artylerii przeciwpancernej

Skład: - 12 dział ppanc 85 mm
 - 6 wyrzutni PPK 9P133

1. Możliwości odparcia ataku czołgów nowego typu (bez zakłóceń)

Mo = 12 armat x 1,2 = 14,4 cz.
 6 PPK x 1,6 = 9,6 cz.

Razem = 24,0 cz (dwie kcz)

2. Możliwości odparcia ataku czołgów starego typu (bez zakłóceń)

Mo = 12 armat x 1,2 = 14,4 cz.
 6 PPK x 2,2 = 13,2 cz.

Razem = 27,6 cz. ok. bcz

3. Możliwości odparcia ataku BWP

1 BWP = 0,8 cz. starego typu (obl.)
 Mo = 27,6 : 0,8 = 34,5 BWP = ok. 3,5 kcz

Ogólnie: K armaty = 1,2 x 1,0 : 0,8 = 1,5 /1,0 i 0,8 - odpowiednio współczynniki efektywności bojowej czołgu i BWP/

Kppk = 2,2 x 1,0 : 0,8 = 2,75

Mo = 12 armat x 1,5 = 18
 6 PPK x 2,75 = 16,5

Razem = 34,5 BWP = ok. 3,5 kcz

Wydrukowano w 31 egz.
 Egz. nr 1 - 25 Bibl. Gł. DZN
 Egz. nr 26 - 30 Kanc. Tajna OL
 Egz. nr 31 WSO (Toruń)
 Wyk. płk Jarecki
 Druk AON nr pf 619/WW

