

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



64

83

AKADEMIA SZTABU GENERALNEGO im. Generała Broni Karola Świerczewskiego

KATEDRA ROZPOZNANIA WOJSKOWEGO I ARMII ^{OBcych} _{SLUŻBOWEGO}

POBINE

Egz. Nr 1

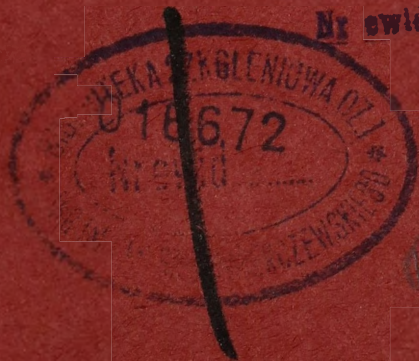
plk dypl. Wiesław WÓJCIK

RAKietowe, Artyleryjskie i Pancerne Środki Ognio-
we Sił Lądowych Państw Kapitalistycznych — Aktualny
Stan i Kierunki Rozwoju

(Skrypt) BIBLIOTEKA NAUKOWA ASG WP
Archiwum Biuletynu Zbiornic Specjalnych

Nr swia

039903



039903

WARSZAWA

STYCZEŃ

1971



DANES-PICTA .COM

64
83

AKADEMIA SZTABU GENERALNEGO

im. Generała Broni Karola Świerczewskiego

KATEDRA ROZPOZNANIA WOJSKOWEGO I ARMII ~~OBcych~~ ~~SLUZHOWEGO~~

POUWNE

Egz. Nr 1

plk dypl. Wiesław WÓJCIK

RAKietowe, Artyleryjskie i Pancerne Środki OgnioWe
Sił Lądowych Państw Kapitalistycznych — Aktualny
Stan i Kierunki Rozwoju

(Skrypt)

BIBLIOTEKA NAUKOWA ASG WP
Archiwum Działu Zbiór Specjalnych

Nr swid



39903

39903

WARSZAWA

STYCZEŃ

1971

AKADEMIA SZTABU GENERALNEGO
im.gen.broni K. Świerczewskiego

KATEDRA ROZPOZNANIA WOJSKOWEGO I ARMII OBCYCH

DO UŻYTKU
SŁUŻBOWEGO

ZATWIERDZAM
SZEFA KATEDRY RWIAO

POUFNE
Egz.Nr.....

1

plk dypl. J. LEWANDOWSKI

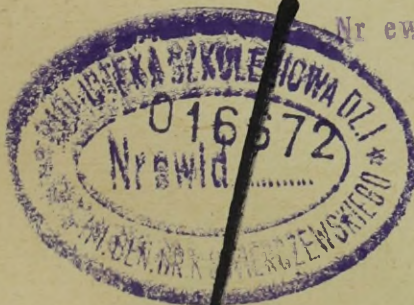
Arch. nr 12657

Plk dypl. Wiesław WÓJCIK
RAKIETOWE, ARTYLERYJSKIE I PANCERNE ŚRODKI OGNIOWE
SIL LĄDOWYCH PAŃSTW KAPITALISTYCZNYCH - AKTUALNY
STAN I KIERUNKI ROZWOJU.

/ Skrypt /

BIBLIOTEKA NAUKOWA ASG WP
Archiwum Działu Zbioru Specjalnych

Nr ewid. _____



39903

WARSZAWA

STYCZEŃ

1971

1875

1876

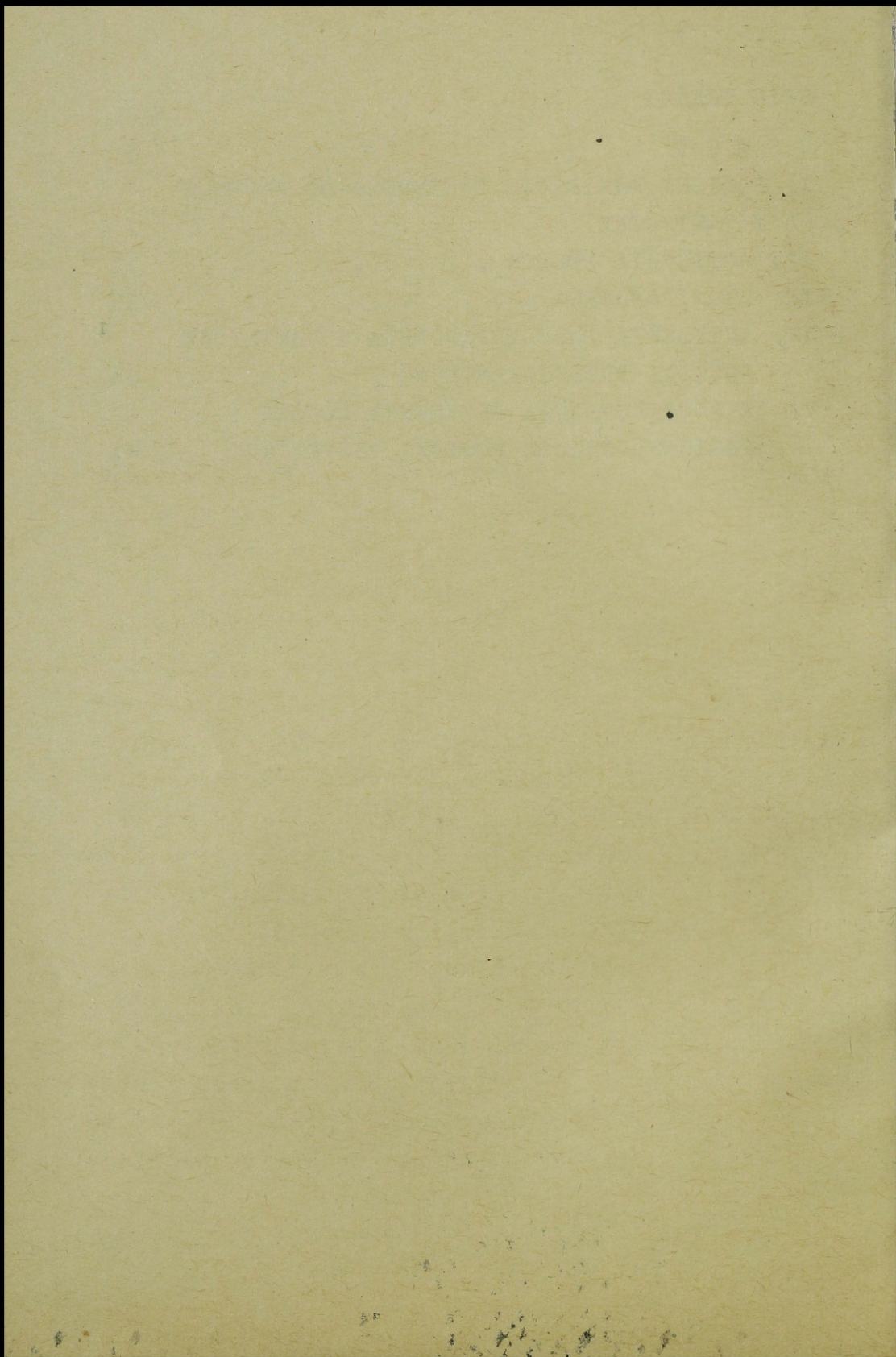
1877

1878

1879

1880

| SPIS TREŚCI | Str. |
|--|------|
| W S T Ę P | 5 |
| I. POCISKI RAKIETOWE TAKTYCZNO-OPERACYJNE I TAKTYCZNE | 7 |
| II. ARTYLERIA POŁOWA | 12 |
| III. BRON PANCERNA | 25 |
| IV. ARTYLERIA PRZECIWPANCERNA I RAKIETOWE POCISKI PRZECIWPANCERNE | 44 |
| V. PRZECIWLOTNICZA ARTYLERIA LUFOWA I PRZECIWLOTNICZE POCISKI RAKIETOWE | 51 |



W S T Ę P

Wojna w Wietnamie wykazuje, że część techniki bojowej amerykańskich sił zbrojnych w większości stosowanej przez siły zbrojne NATO w Europie nie zdaje egzaminu bojowego w stopniu zadowalającym. Jako główne tego przyczyny wymienia się: zbyt złożona konstrukcja, mała ruchliwość na polu walki, nie opracowana w pełni technologia konstrukcji i niedostateczna kontrola jakości, mała niezawodność działania, trudność obsługi, brak możliwości odpowiedniej konserwacji w warunkach polowych, nieprzystosowanie do warunków klimatycznych, geograficznych i użycia przez słabo wyszkolone wojska południowowietnamskie.

Uwagi te w mniejszym lub większym stopniu odnoszą się także do uzbrojenia i sprzętu produkowanego przez europejskie państwa członkowskie NATO. W rezultacie doświadczenia wietnamski zmusiły państwa NATO do położenia szczególnego nacisku na uproszczenie konstrukcji /przypuszczalnie kosztem maksymalnej automatyzacji uzbrojenia/, spełniające założone wymagania przy jednoczesnej łatwości obsługi i eksploatacji w warunkach polowych. Analizuje się też zagadnienia nasycenia wojsk techniką bojową.

Według gen. Schneza, obecna struktura wojsk lądowych NRF odpowiada ciągle jeszcze starej koncepcji NATO zmasowanego odwetu. Wojska te nie mają - z uwagi na zbytne nasycenie pojazda-

mi mechanicznymi - racji bytu na gęsto zaludnionych, górskich i pociętych siecią rzek terenach. Na siedmiu żołnierzy wojsk lądowych przypada obecnie po dwa pojazdy. Ilość pojazdów mechanicznych w organizowanych BPZmot ma być stopniowo zmniejszona do stosunku jeden pojazd na 5 żołnierzy. Powołując się między innymi na doświadczenia wojny koreańskiej /1950-1953r./ wskazuje się, że bardzo często ilościowo i materiałowo słabsze związki wojsk Korei Północnej w tamtejszych warunkach terenowych wykazywały swą wyższość nad nasyconymi techniką dywizjami armii amerykańskiej.

Nową technikę bojową ma cechować duża ruchliwość, łatwość transportu, wysoka niezawodność działania, przystosowanie do wykonywania różnorodnych działań i odporność na skutki wybuchów jądrowych. Dąży się do zwiększenia donośności /zasięgu/, siły ognia i zdolności rażenia nowych broni. W przyszłości praktyczna donośność maksymalna dział ma się zwiększyć do ponad 30km.

I. POCISKI TAKTYCZNO-OPERACYJNE I TAKTYCZNE

Do taktyczno-operacyjnych i taktycznych środków napadu jądrowego zalicza się: lotnictwo taktyczne, lotnictwo pokładowe, pociski taktyczne i taktyczno-operacyjne, pociski przeciwlotnicze, artylerię atomową i miny jądrowe.

Na szczeblu operacyjnym najważniejszym środkiem napadu jądrowego pozostaje nadal lotnictwo taktyczne, którego działania mogą być uzupełnione przez lotnictwo pokładowe. Ocenia się, że pociski taktyczno-operacyjne mają wyraźną przewagę nad lotnictwem taktycznym w zakresie swobody manewru oraz ognia i są trudne do zniszczenia na wyrzutniach i w locie, wadą ich jest jednak duże uzależnienie od pracy organów rozpoznania i brak możliwości wyboru celu po starcie.

Lotnictwo taktyczne wyrównuje potrzeby wynikające z niedoboru pocisków taktyczno-operacyjnych na odległość powyżej 110 km od przedniego skraju. Na taką odległość używane są pociski Sergeant, które przeznaczone są do wsparcia ogniowego /jądrowego, chemicznego i biologicznego / armii polowej i korpusu armijnego. Największa odległość rażenia pocisków taktyczno-operacyjnych wynosi obecnie 660 km od przedniego skraju. Jest to zasięg pocisków Pershing, które są przeznaczone do wsparcia ogniowego /jądrowego, chemicznego i biologicznego/ armii po-

lowej i grupy armii. Na dalszą odległość może działać wyłącznie lotnictwo taktyczne i wchodzące w jego skład samoloto-pociski. Pociski taktyczno-operacyjne Sergeant i Pershing znajdują się tylko w związkach amerykańskich i zachodniemieckich.

Na szczeblu taktycznym głównym środkiem napadu jądrowego są pociski taktyczne i artyleria atomowa, do których obecnie w siłach lądowych NATO zalicza się wyrzutnie Honest John oraz haubice 155 /tylko w 7 AP/ i 203,2 mm. Nasycenie wojsk tymi środkami jest większe w siłach lądowych Stanów Zjednoczonych i NRF, stosunkowo małe w siłach lądowych innych państw członkowskich NATO. W sytuacjach wyjątkowych, jako środek napadu jądrowego, mogą być wykorzystane pociski przeciwlotnicze.

W latach sześćdziesiątych dokonano zasadniczej modernizacji pocisków taktyczno-operacyjnych i taktycznych. Z uzbrojenia zostały wycofane pociski taktyczno-operacyjne Redstone i Corporal na paliwo ciekłe, w miejsce których wprowadzono wyżej wymienione pociski na paliwo stałe. Zostały również wycofane samoloto-pociski Matador i Mace.

Z pocisków taktycznych - wycofano z uzbrojenia pociski kierowane Lacrose i Dawy Crockett. Wprowadzenie pocisków Dawy Crockett do uzbrojenia batalionów amerykańskich nie dało

spodziewanych rezultatów ze względu na mały zasięg i skuteczność oraz obawę samowolnego użycia. Jak wynika z danych pocisk taktyczny Little John który wchodził do uzbrojenia amerykańskich dywizji powietrznodesantowych, obecnie również nie występuje w ich organizacji. Aktualnie w uzbrojeniu ZT sił lądowych wszystkich państw NATO w Europie z wyjątkiem Norwegii znajduje się nowa wersja pocisku Honest John MGR - I B.

W artylerii raketowej prowadzi się przygotowanie do wymiany pocisków taktycznych i taktyczno-operacyjnych na nowe pociski, bardziej wszechstronne i lepiej przygotowane.

W bieżącym roku zwiększyła się wyraźnie liczba wyrzutni pocisków raketowych w 7 AP/A/. Mianowicie wzrost nastąpił na skutek przebrojenia dywizjonów Pershing ze składu 56 GAP /A/ w zmodernizowane wyrzutnie Pershing 1 A /na miejsce dotychczasowych 4 wyrzutni w dywizjonie wprowadzono 36 wyrzutni na podwoziu kołowym/. Należy podkreślić, że zasadniczymi zaletami starej wersji pocisków Pershing jest wysoki stopień manewrowości ogniem i gotowości bojowej, wadą - mała szybkostrzelność /8 poc. na dobę/. Sprzęt o trakcji gąsienicowej zastąpiono sprzętem o trakcji kołowej, co znacznie zwiększyło ruchliwość pododdziałów, jednocześnie wyrzutnie wykorzystano jako transportery pocisków. W ten sposób zlikwidowano konieczność montowania po-

cisków na stanowisku startowym, w rezultacie znacznie zwiększono szybkostrzelność dywizjonów i baterii ogniowych. W wyniku przeprowadzonej modernizacji, trzykrotnie skrócono czas przygotowania wyrzutni do strzału na stanowisku startowym. Zasięg pocisku został bez zmiany /740 km/. Po 1975r. planuje się wprowadzenie do uzbrojenia dalszej wersji pocisku Pershing i B o zasięgu zwiększonym do 1200 km.

W latach 1970 - 1971 planuje się wymianę starzejących się amerykańskich pocisków taktycznych Honest John i taktyczno-operacyjnych Sergeant na nowe pociski Lance o zasięgu 160km. Zasadniczą zaletą pocisków Sergeant jest duża ruchliwość, a główną wadą stosunkowo długi czas przebywania wyrzutni na SS /co najmniej 50 min. dla oddania jednego strzału/. Główną zaletą pocisków Honest John jest wysoka celność i prostota obsługi, zasadniczą wadą - stosunkowo mały zasięg i duży ciężar sprzętu zasadniczego uniemożliwiający transport wersji samobieżnych pocisków śmigłowcami.

Budując pociski Lance usiłuje się wyeliminować wady, jakimi charakteryzują się pociski Sergeant i Honest John. Pociski Lance są wyposażone w silniki na prefabrykowane paliwo ciekłe, co zapewnia im dużą celność. Wystrzeliwane są z wyrzutni ciągniętej, która po zdjęciu kół i umieszczeniu jej na transporterze może być używana jako wyrzutnia samobieżna.

Francuzi planują wyposażyć dywizje typu 1970 w pułki pocisków taktyczno-operacyjnych. Pluton na podwoziu czołgu średniego AMX-30. Według założeń, pociski te mają mieć zasięg do 120 km i moc głowicy 10 - 25 kt. Pierwszy pułk ma być zorganizowany w 1972 roku.

W niektórych państwach kapitalistycznych konstruuje się wielolufowy sprzęt artyleryjski - wieloprowadnicowych wyrzutni raketowych, z których można prowadzić ogień powierzchniowy. Ten sposób strzelania jest szczególnie korzystny w nocy i w czasie złej pogody, przy złej widoczności, uniemożliwiającej działanie lotnictwa na małych wysokościach. Od 1960r. w uzbrojeniu amerykańskich sił lądowych znajduje się 45-prowadnicowa wyrzutnia M-91, montowana na przyczepie lub 2,5 - tonowym samochodzie ciężarowym. Ogień może być prowadzony salwami po 9 pocisków; może być również oddana salwa wszystkimi 45 pociskami jednocześnie. Można prowadzić ogień chemicznymi niekierowanymi pociskami raketowymi 115 mm. Po 1973 r. Amerykanie zamierzają wprowadzić do uzbrojenia pociski o nazwie "Mars".

W 1968 r. w Bundeswehrze zademonstrowano 36-prowadnicową wyrzutnię /zamontowaną na podwoziu 7 - tonowego samochodu ciężarowego / do prowadzenia ognia pociskami raketowymi 110 mm na odległość 15 km. Salwa 36 pocisków odpalonych w odstępach półsekundowych może obezwładnić po-

wierzchnię 10-hektarową. W artylerii polowej Bundeswehry przewiduje się utworzenie dodatkowych baterii tych wyrzutni raketowych w pułkach artylerii dywizji /po 6 wyrzutni w baterii/.

Kilka wzorów wielolufowych wyrzutni raketowych /10 i 20 - lufowych/ opracowano również w Szwajcarii. Są one montowane na podwoziach kołowych samochodów ciężarowych.

Jak widać zmiany w rozwoju pocisków taktyczno-operacyjnych i taktycznych prowadzone są w kierunku zwiększenia siły ognia, zasięgu i ruchliwości naziemnej oraz w trzecim wymiarze. Trzeba zwrócić uwagę, że wojska NATO po wprowadzeniu pocisków Pershing 1 B o zasięgu 1200 km uzyskują możliwość wykonania pierwszego uderzenia na całe terytorium Polski.

II. ARTYLERIA POLOWA

Uzbrojenie wojsk po drugiej wojnie światowej w taktyczną i taktyczno-operacyjną broń raketowo - jądrową niewątpliwie wywarło hamujący wpływ na rozwój artylerii lufowej. Początkowo sądzono, że w nowych warunkach artyleria lufowa nie będzie mogła zapewnić wojskom niezbędnego wsparcia ogniowego. A po drugie - z uwagi na ogromną moc ogniową broni raketowo-jądrowej, potrzeby w zakresie artyleryjskiego wsparcia ogniowego staną się minimalne.

Dalszy rozwój broni raketowo-jądrowej i analiza jej możliwości wykazały jednak, że nie wszystkie zadania dotychczas wykonywane przez artylerię lufową mogą być rozwiązywane za pomocą rakiet. Uważa się obecnie, że nawet w warunkach użycia broni jądrowej artyleria lufowa nadal będzie niezbędna:

- do obezwładnienia obiektów na przednim skraju obrony nieprzyjaciela, ponieważ uderzenia jądrowe, ze względu na bezpieczeństwo wojsk własnych, powinny być wykonywane na obiekty położone w głębi;
- do bezpośredniego wsparcia ogniowego nacierających wojsk, niszczenia poszczególnych węzłów i punktów oporu nieprzyjaciela oraz jego odwołów, które nie zostały rozbite bronią jądrową;
- w warunkach rozśrodkowanego działania wojsk na polu walki - do osłony skrzydeł i luk, gdzie na wezwanie wysuniętych obserwatorów, artyleria będzie mogła szybko otworzyć do nieprzyjaciela dokładny ogień.

Porównując możliwości bojowe taktycznych pocisków raketowych i artylerii, podkreśla się takie zalety artylerii, jak: stosunkowo niewysokie koszty produkcji, umożliwiające dość duże nasycenie nią wojsk; możliwości szybkiego szkolenia obsług; duża dokładność ognia - czas przygotowania danych do strzelania jest znacznie mniejszy, niż przy strzelaniu raketami; obez-

władnienie celów na polu walki o małych wymiarach jest najbardziej ekonomiczne za pomocą sprzętu artylerii /pociskami konwencjonalnymi/.

W rozwoju nowoczesnego uzbrojenia artyleryjskiego przodują Stany Zjednoczone, korzystające w dużym stopniu z doświadczeń drugiej wojny światowej, wojny koreańskiej i wojny wietnamskiej. Z doświadczeń tych wynika, że uzbrojenie artyleryjskie powinno być lekkie, ruchliwe, o dużej sile ognia, dużej donośności i celności oraz w większości przystosowane do transportu drogą powietrzną, pokonywania przeszkód wodnych z marszu.

Pocisk artyleryjski z ładunkiem jądrowym spowodował nowe zmiany jakościowe w artylerii lufowej. Pociski te o ogromnej sile niszczenia i działa stanowiące najbardziej ekonomiczne i dokładne środki przenoszenia ich do celu, w zasadniczy sposób zmieniły możliwości bojowe artylerii lufowej. Do dział kalibrów od 155 mm do 203,2 mm są skonstruowane lub znajdują się w trakcie opracowywania pociski z głowicami jądrowymi. Moc pocisków jądrowych wynosi do: haubice 155 mm 0,05 - 0,1 kt; haubice 203,2 mm 1,5 - 2kt. Armaty 175 mm i haubice 155 mm są działami podwójnego zastosowania. W Północnej Grupie Armii nie są one aktualnie gotowe do prowadzenia ognia amunicją jądrową. W Centralnej Grupie Armii mogą prowadzić ogień amunicją jądrową tylko haubice 155 mm znajdujące się w uzbrojeniu ame-

rykańskich. ZT. Rola i znaczenie artylerii wynika głównie z założeń strategii "elastycznego reagowania". Możliwość wykorzystania jej do prowadzenia działań bojowych z użyciem i bez użycia broni jądrowej sprawia, że artyleria stanowi obecnie jeden z podstawowych środków ogniowych wojsk lądowych.

W zależności od przeznaczenia bojowego, artyleria w armiach NATO dzieli się na polową, przeciwpancerną i przeciwlotniczą. Rozwój poszczególnych rodzajów sprzętu artylerii głównie charakteryzuje się tendencją do zwiększenia manewrowości dział, donośności i celności, szybkostrzelności i stopnia rażenia pocisku. W ostatnich 10 - 15 latach najbardziej intensywnie rozwijała się artyleria polowa.

Manewrowość artylerii polowej - problem ten w siłach zbrojnych głównych państw NATO jest w zasadzie rozwiązany, przez wprowadzenie w latach sześćdziesiątych do uzbrojenia wojsk nowej generacji dział samobieżnych. Charakteryzują się one stosunkowo wysoką prędkością marszową /50 - 60 km/godz./i dobrą przejezdnością terenu pofałdowanego. Są w stanie towarzyszyć jednostkom pancernym i zmechanizowanym w działaniach bojowych.

Przy konstruowaniu nowych modeli dział amerykańskich, francuskich i brytyjskich usiłuje się zmniejszyć ich wymiary i ciężar. Jest to

szczególnie ważne z punktu widzenia obniżenia ich wrażliwości na ogień nieprzyjaciela na polu walki, zwiększenia ruchliwości i dostosowania do transportu drogą powietrzną. Każde działo samobieżne, bez względu na ciężar i wymiary, może być przetrzucane drogą powietrzną samolotem transportowym /nawet amerykańska armata M-107 o ciężarze 28 ton i długości 11 m/, które jednak przed przetrzuceniem są rozmontowywane. Stosowanie w toku produkcji lekkich stopów opartych o aluminium, umożliwia działom samobieżnym pokonywanie przeszkód wodnych. Pływającymi działami samobieżnymi są amerykańskie haubice 105 i 155 mm /M-108 i M-10/ i brytyjska armata samobieżna 105 mm Abbot, zbudowana na podwoziu transportera pływającego FV - 432.

Dużą wagę przywiązuje się do unifikacji zasadniczych elementów i zestawów dział samobieżnych. Na przykład francuskie haubice 105 i 155 mm są montowane na podwoziu czołgu AMX, a amerykańskie haubice 105 , 155 i 203,2 mm oraz armata 175 mm - na znormalizowanym podwoziu specjalnym. Ułatwia to eksploatację, zaopatrywanie w części zamienne i remont dział oraz szkolenie obsługi. Aktualnie w siłach zbrojnych NATO występują tylko cztery standartowe kalibry samobieżnych dział polowych: 105, 155, 175 i 203,2 mm. Często stosuje się w działach wysokoprężne silniki dieslowskie, a w niektórych przypadkach wielopaliwowe /armata brytyjska 105 mm Abbot/.

Obecnie główne państwa członkowskie NATO opracowują lub wypróbowują kilka prototypów samobieżnych haubic 105 i 155 mm. W trakcie prób znajdują się prototypy trzech haubic amerykańskich. Konstruktorzy NRF i Wielkiej Brytanii przystąpili wspólnie do budowy samobieżnej haubicy 155 mm, która prawdopodobnie zastąpi amerykańską haubicę M-109.

Artyleria samobieżna występuje przede wszystkim w uzbrojeniu oddziałów i związków pancernych i zmechanizowanych. Natomiast piechotę i oddziały powietrznodesantowe nadal wyposaża się w działa ciągnięte. Działa te są używane przez armię amerykańską w Wietnamie Południowym, gdzie 75% sprzętu artylerii stanowią haubice ciągnięte 105 mm. Po drugiej wojnie światowej do uzbrojenia sił lądowych Stanów Zjednoczonych został wprowadzony jedyny wzór działa ciągniętego - haubica 105 mm /M-102/, a do uzbrojenia niektórych europejskich państw członkowskich NATO - włoska haubica górską 105 mm. Haubice te /około 40% lżejsze od starszych typów/ mogą być przewożone drogą powietrzną i zrzucać ze spadochronem. W siłach lądowych Francji od 1950 r. znajdują się haubice 105 mm M-50 i 155 mm BF-50. Do starszych typów dział ciągniętych wojsk lądowych NATO należy 105 mm hb M-101 A1 i 139,7mm hb a Mk 3.

Prawdopodobnie w oparciu o doświadczenia wietnamskie i studia innych teatrów działań wojennych ocenia się, że efektywność dział ciągniętych w zależności od warunków pola walki może być duża. Między innymi świadczy o tym konstruowanie przez Stany Zjednoczone, NRF i Wielką Brytanię nowych wzorów dział ciągniętych, które mają zastąpić wzory przestarzałe. W Stanach Zjednoczonych planuje się zamienić dotychczasowe haubice 105 /M-101A1/ na haubice tego samego kalibru /XM-164/ o mniejszym ciężarze o ponad 1 tonę /ciężar hb M-101A1 w położeniu bojowym - 2030 kg/ i większą donośnością o 4 km. Opracowywana wspólnie przez zachodnioniemieckich i brytyjskich konstruktorów haubica ciągnięta 155mm o donośności 23 km, ma wejść do uzbrojenia sił lądowych w 1974 r. na miejsce amerykańskiej armaty ciągniętej M-59. Należy przypuszczać, że będzie ona przystosowana do strzelania pociskami jądrowymi. Specjaliści wojskowi są zdania, że niedostateczną manewrowość dział ciągniętych można zwiększyć przez zastosowanie śmigłowców do zmiany stanowisk ogniowych. Jak wiadomo metoda ta jest stosowana przez wojska amerykańskie w Wietnamie.

Na podstawie praktyki wojny w Wietnamie czas przerzutu baterii haubic na odległość 30-40 km wynosi średnio 35 minut, łącznie z załadowaniem i wyładowaniem dział oraz zajęciem SO.

Jeżeli w czasie transportu powietrznego działa i amunicja są podwieszane bezpośrednio pod śmigłowcem /jeden z podstawowych sposobów/, dobrze wyszkolona bateria w sprzyjających warunkach taktycznych i terenowych osiąga gotowość do otwarcia ognia na wprost w czasie około 5 minut.

Należy zwrócić uwagę, że śmigłowce znajdujące się w wyposażeniu wojsk NATO nie są w stanie przerzucać samobieżnego sprzętu artyleryjskiego z uwagi na jego ciężar /hb 155 - 23,8 t; arm. 175 - 28,2t; hb 203,2-26,2 t./moga natomiast przewozić artyleryjski sprzęt holowany, podobnie jak w Wietnamie. Inaczej sprawa przedstawiać się może w przyszłości. W USA bowiem skonstruowano śmigłowce transportowe o udźwigu 30 - 40 ton.

Oprócz tego planuje się sprzęt artylerii ciągniętej uczynić bardziej ruchliwym, a więc samobieżnym przez zamocowanie na ramionach dział małych silników o mocy do 35 KM. Próby przeprowadzone w Stanach Zjednoczonych i NRF wykazały, że działa te są w stanie poruszać się nawet w terenie pofałdowanym z prędkością do 15 km/godz. oraz pokonywać wzniesienia o nachyleniu terenu do 40°.

Manewrowość artylerii polowej wiąże się z szybkostrzelnością i manewrowością jej ognia, a szczególnie przy strzelaniu z dział ciężkich, których przygotowanie do strzału jest związane

z dużymi trudnościami. W tym celu są stosowane różne mechanizmy i urządzenia, mające ułatwić ładowanie działa i szybką zmianę jego kierunku przy przenoszeniu ognia. W systemach dział samobieźnych są stosowane różne przyrządy kierowania ogniem: elektryczne i hydrauliczne transmisje naprowadzania, dźwigi, elektromechaniczne dosyłacze pocisku i inne. W Szwecji skonstruowano do armaty samobieźnej AKV-155 automat ładowania złożony z dwóch magazynków po siedem naboí. Naboje są podawane do komory za pomocą dosyłaczy sprężonych. Jednostka ognia, licząca 14 naboí, może zostać wystrzelona w ciągu 45 sekund.

Według poglądów zachodnich specjalistów wojskowych zwiększenie donośności i celności ognia przez polepszenie danych balistycznych i konstrukcyjnych dział praktycznie osiągnęło pułap, dlatego też poszukuje się innych rozwiązań. Mianowicie konstruuje się nowe pociski artyleryjskie oraz bardziej skuteczne pociski miotające, umożliwiające zwiększenie szybkości początkowej pocisku, a w ten sposób dokładności i donośności strzelania. W Stanach Zjednoczonych został opracowany nowy pocisk /XM-482/ do haubicy 105 mm /M-102/, którym osiąga się donośność do 15 km, podczas gdy maksymalna donośność strzelania dotychczasowymi pociskami z haubicy M-101A1 wynosi 11 km. Zwiększenie donośności dział mniejszych kalibrów konstruktorzy zachodni zamierza-

ją uzyskać przez zastosowanie pocisków z dopalaczami raketowymi. Pociski te mają jednak mniejszą skuteczność, ponieważ ładunek kruszącego materiału wybuchowego zmniejsza się o tyle, ile wynosi ciężar dopalacza raketowego.

Żywotność współczesnych dział polowych. Doświadczenia wietnamskie wykazały, że żywotność dział kalibru 105 - 155 mm wynosi około 15000 - 20000 strzałów. U haubic 203,2 mm /M-115/ liczba ta wynosi trzykrotnie mniej, tj. około 5000 - 6000 strzałów. Niedostateczną żywotność wykazują lufy dział 175 mm /M-107/ wytrzymując zaledwie 200 strzałów, mimo że zostały obliczone na 700 strzałów. W warunkach polowych na wymianę lufy potrzeba około trzech godzin i około 30 ludzi.

Oprócz pocisków konwencjonalnych i jądrowych, w Stanach Zjednoczonych do artylerii wszystkich kalibrów została również opracowana amunicja chemiczna. Amunicja ta jest napełniona nie tylko znanymi substancjami trującymi, lecz również substancjami nowymi, o działaniu paralityczno-drgawkowym.

Na uwagę zasługuje fakt opracowywania nowej amunicji artyleryjskiej - częściowo lub całkowicie spalających się łusek. Zalety tej amunicji: przy produkcji znaczne zmniejszenie zużycia metali kolorowych, kosztem spalania łuski uzyskuje się większe ciśnienie w kanale lufy, a tym samym większą prędkość początkową pocisku.

Dotychczasowe próby wykazały jednak szereg trudności, ponieważ wymagane jest lepsze uszczelnienie komory zamkowej, co wymaga przerobienia zamków działowych. Ponadto niezbędne jest całkowite spalanie się łuski, ponieważ w przeciwnym przypadku może powstać nawet rozerwanie lufy. Zatem praktyczne zastosowanie tych pocisków stoi pod znakiem zapytania.

W głównych państwach kapitalistycznych dużą uwagę zwraca się na opracowanie nowych technicznych środków automatyzacji dowodzenia artylerią polową. W Stanach Zjednoczonych opracowano przenośny odległościomierz laserowy /który zapewnia bardzo wysoką dokładność pomiaru/ oraz specjalne urządzenia do przekazywania zakodowanych danych przez wysuniętych obserwatorów artylerii. Do rozpoznania obiektów przeciwnika na korzyść artylerii, planuje się szeroko wykorzystywać bezpilotowe samoloty rozpoznawcze. W artylerii polowej automatyzuje się za pomocą elektronowych maszyn matematycznych następujące procesy: przygotowanie danych do otwarcia i korygowania ognia artylerii, wykorzystanie danych rozpoznawczych, przygotowanie meteorologiczne i topograficzne, dokonywanie obliczeń przy planowaniu ognia artylerii. Typowym sprzętem jest amerykańska cyfrowa maszyna licząca Fadae, za pomocą której są przygotowywane dane do strzelania artylerii polowej. Fadae waży około 80kg,

może być przeważona za pomocą dowolnych środków transportowych, działa w temperaturze - 40 do + 50°C. Po wprowadzeniu niezbędnych danych maszyna w ciągu 30 sekund wypracowuje dokładne podstawy wyjściowe do strzelania.

W okresie powojennym pewnej modernizacji uległy również moździerze. Zmniejszono ich ciężar, zwiększono skuteczne działanie pocisków, zmontowano ciężkie moździerze na lawetach ciągnionych, samobieżnych - samochodach lub transporterach opancerzonych.

Aktualnie w amerykańskich siłach lądowych występują moździerze 81 i 107 mm. Donośność strzelania dotychczasowymi pociskami z moździerza 81 mm M-29 wynosi 36000 m, szybkostrzelność - 18 strzałów na minutę. Nowe pociski opracowane do tego moździerza i zaopatrzone w uszczelniacze oddzielające się po wylocie z lufy oraz ulepszone usterzenie, zmniejszyły rozrzut w celu oraz zwiększyły donośność strzelania do 4600 m. Do tych pocisków zastosowano zapalniki kontaktowe i niekontaktowe natychmiastowego działania i ze zwłoką. Moździerz 107 mm M-30, którego ciężar wynosi 284 kg, jest z reguły wykorzystywany jako samobieżny, montowany na transporterze M-113.

Konstruktorzy zachodni dążą do zmniejszenia ciężaru oraz zwiększenia donośności, ruchliwości moździerza i skuteczności stosowa-

nych pocisków. Ciężar moździerzy zmniejsza się stosując stal o bardzo wysokiej wytrzymałości i pociski z dopalaczem raketowym. Opracowany w Stanach Zjednoczonych moździerz XM-95 miał być dwa razy lżejszy /ciężar około 30 kg /niż obecnie stosowany moździerz 107 mm M-30. Ma to być w zasadzie moździerz produkowany w dwóch wersjach - dla kompanii i dla batalionu piechoty. Brane są wstępnie pod uwagę dwa kalibry dla obu wersji moździerza: 60 - 65 mm i 80 - 85 mm.

W Bundeswehrze występują moździerze 120mm ciągnięte samobieżne na transporterach opancerzonych. W uzbrojeniu sił lądowych Wielkiej Brytanii występują nowo skonstruowane moździerze 81 mm L1A1 produkcji brytyjsko-kanadyjskiej. Aktualnie w Wielkiej Brytanii koncentruje się pracę nad konstruowaniem nowych moździerzy o donośności do 7000 m. We francuskich siłach lądowych są używane moździerze trzech kalibrów: 60, 81 i 120 mm. Donośność moździerza 81 mm zależy od amunicji, przy stosowaniu lekkich pocisków /3,3 kg/ - 3700 m, a ciężkich /6,9kg/ - 1800 m. Moździerzy 120 mm jest stosowanych kilka wzorów. Z moździerza M-60 można prowadzić ogień pociskami zwykłymi lub pociskami z dopalaczem raketowym. Pocisk zwykły ma donośność 4700 m, z dopalaczem - 7100 m.

Przytoczone dane charakteryzują ogólnie aktualny stan artylerii polowej oraz jedynie

główne kierunku jej rozwoju. Proces dalszego rozwoju artylerii jest bardzo złożony i dotyczy działań, jak również kompleksowego oprzyrządowania zapewniającego efektywne użycie artylerii na polu walki. Artyleria polowa jest nadal głównym środkiem ogniowym wojsk lądowych NATO przy wykonywaniu uderzeń na obiekty nieprzyjaciela rozmieszczone w pobliżu linii frontu.

III. BRONŃ PANCERNA

1. Czołgi średnie i lekkie

Według poglądów specjalistów wojskowych na Zachodzie, w ewentualnej wojnie w Europie, zasadniczą rolę będą odgrywać czołgi oraz środki do transportu żołnierzy i przedmiotów zaopatrzenia. Jeśli idzie o czołgi to uważa się, że ich zadaniem jest nie tylko niszczenie ogniem broni pancernej przeciwnika, ale również zabezpieczenie załóg przed wszelkiego rodzaju skażeniami i skutkami wybuchów jądrowych.

Najnowsza generacja czołgów w NATO została zbudowana w pierwszej połowie lat sześćdziesiątych. Poglądy na rozwój konstrukcji i budowy czołgów na Zachodzie nie są obecnie jednolite. Próby podjęte w kierunku zbudowania przez Stany Zjednoczone i NRF nowego czołgu lat siedemdziesiątych /MBT-70/ zakończyły się niepowodzeniem.

Współczesne czołgi przeznaczone są do zwalczania różnych celów, lecz o ich wartości taktycznej decydują przede wszystkim możliwości

niszczenia czołgów stanowiących podstawowe uzbrojenie wojsk pancernych i zmechanizowanych nieprzyjaciela. Uważa się, że czołgi przeciwnika, stanowią bardzo groźną siłę uderzeniową i są odporne na działanie broni masowego rażenia. Czynniki ten powinien być brany pod uwagę przy opracowywaniu nowych wzorów czołgów.

Dotychczas o wartości czołgu decydował przede wszystkim kaliber działa i gruby pancerz, który z reguły chronił skutecznie załogę przed ogniem nieprzyjaciela. Obecnie pancerz każdego z istniejących czołgów może być przebity współczesnymi środkami przeciwpancernymi. W związku z tym o wartości czołgu nie może w zasadzie decydować grubość pancerza, lecz przede wszystkim jego ruchliwość. Taki pogląd w sposób zdecydowany reprezentują Francuzi. Natomiast w Wielkiej Brytanii przeważa pogląd, że oba te czynniki, to jest grubość pancerza i ruchliwość, mają decydujące znaczenie. Ponieważ w Wielkiej Brytanii o wartości czołgu rozstrzyga w dużej mierze odporność pancerza, ciężar czołgu Chieftajn wynosi około 52 tony, co stawia go w rzędzie najcięższych czołgów nowej generacji. Skrajnie różny pogląd francuski spowodował, że czołg AMX-30 jest najlżejszy wśród nowej generacji czołgów tej klasy, jego ciężar wynosi ok. 33 tony.

Niezależnie jednak od tych czy innych poglądów, na ogół uważa się, że pancerz czołgu

musi być odporny na ogień pocisków burzących artylerii polowej oraz zabezpieczać załogę przed skutkami użycia broni jądrowej. Dlatego też nie można zmniejszyć grubości pancerza czołgu poniżej niezbędnego minimum. Niemniej w wyniku różnicy zdań na temat pancerza i ruchliwości, w poszczególnych państwach kapitalistycznych występują czołgi o różnych właściwościach. Zrozumiałe jest, że polepszenie pewnych właściwości taktycznych lub technicznych w zasadzie odbywa się kosztem pogorszenia innych danych. Zwiększenie grubości pancerza spowoduje zwiększenie ciężaru, co z kolei wpływa ujemnie na prędkość i zdolność poruszania się czołgu w trudnym terenie. Zwiększenie siły ognia przez zamontowanie armaty większego kalibru prowadzi do zwiększenia wymiarów czołgu oraz jego ciężaru itp. Oczywiście parametry te mogą kształtować się różnie, w zależności od rodzaju surowca, stosowanej technologii itp.

Na środkowoeuropejskim i północnoeuropejskim TDW występują czołgi:

- w amerykańskiej 7 AP - M-551 Sheridan, M-41 /lekkie/ i M-60;
- w zachodnioniemieckich siłach lądowych - M-41, Leopard i M-48;
- w brytyjskiej Armii Renu - Centurion i Chief-tajn;
- w 1 A francuskiej - AMX - 13 /lekkie/, AMX - 30 i M-47;

- w siłach lądowych Belgii M-41, M-47 i Leopard;
- w siłach lądowych Holandii M-41, Centurion i Leopard;
- w siłach lądowych Danii M-41 i Centurion.

Nie ulega wątpliwości, że we współczesnej walce przeciwnicy będą masowo używać czołgów, które stanowią główną siłę uderzeniową wojsk lądowych. Szczególnie dużo uwagi poświęca się więc zwiększeniu siły ognia oraz ruchliwości czołgów, bowiem w zależności od ich właściwości kształtować się będą ogólne możliwości wojsk. Ze względu na to, że modernizacja sprzętu pancernego w NATO nie jest zakończona, sprzęt ten, znajdujący się obecnie w poszczególnych armiach państw zachodnich, jest w dużym stopniu zróżnicowany pod względem taktyczno-technicznym.

Różnice w taktyczno-technicznych właściwościach czołgów występują przede wszystkim w takich wskaźnikach, jak: uzbrojenie /siła ognia/, szybkość i zasięg działania po różnego rodzaju drogach oraz możliwość pokonywania przeszkód /ruchliwość/.

Z porównania wymienionych wskaźników wynikają różne możliwości oddziałów i związków poszczególnych armii. Np. możliwości amerykańskich sił lądowych są dość jednolite z uwagi na uzbrojenie w czołgi M-60 z armatą 105 mm, których zasięg po drogach wynosi 500 km. Nieco inaczej przedstawia się sprawa w siłach lądowych

Niemiec Zachodnich, z uwagi na uzbrojenie czołgów M-48 w armaty 90 mm, czołgów Leopard - 105 mm oraz zasięg wynoszący po drogach czołgu M-48 - 310 km, a Leopard - 500 km. Czołgi M-48 stanowią w sumie około 30% czołgów znajdujących się w siłach lądowych NRF, zaś ponad 60% parku czołgowego w tych związkach stanowią czołgi Leopard, charakteryzujące się dobrymi właściwościami taktycznymi. Zarówno czołgi M-60 jak i Leopard w zasadzie spełniają wymagane warunki z punktu widzenia potrzeb prowadzenia działań zaczepnych w wysokim tempie.

Niższymi współczynnikami - w odniesieniu zwłaszcza do ruchliwości - charakteryzują się czołgi brytyjskie Centurion. Stąd związki taktyczne i korpusu brytyjskiego, i korpusu holenderskiego i Jutlandzkiej dywizji piechoty, w uzbrojeniu których czołgi te się znajdują, dysponują obecnie znacznie niższymi możliwościami manewrowymi w porównaniu do związków amerykańskich i zachodnioniemieckich. Różnice te nie dotyczą tych jednostek brytyjskich i holenderskich, które zostały przebrojone w czołgi nowych typów, jak Leopard i Chieftajn.

W sposób wyraźny w porównaniu do innych armii, ograniczone były dotychczas i w określonym stopniu są jeszcze obecnie możliwości zaczepne sił lądowych Belgii. Technicznie zużyte i przestarzałe amerykańskie czołgi M-47 są mało

przydatne z taktycznego punktu widzenia. Modernizacja sprzętu pancernego w siłach lądowych Francji i Belgii, w ramach której wprowadzone zostaną do uzbrojenia czołgi AMX-30 /Francja/ i Leopard /Belgia/, przyczyni się niewątpliwie do zwiększenia możliwości bojowych związków taktycznych. Z uwagi na to, że generacje starszych typów czołgów jak M-47, M-48 i Centurion są wycofywane, nie będą one szerzej omawiane w dalszej części opracowania.

Ponieważ podział czołgów w zależności od ich ciężaru nie był ścisły, ich klasyfikacje starano się uzależnić od kalibru armaty. Również i ta klasyfikacja nie zdaje w praktyce egzaminu. Dlatego też, na Zachodzie czołgi stara się klasyfikować według ich przeznaczenia. Podział ten również nie jest jednoznaczny, ponieważ ten sam czołg w armiach różnych państw może spełniać inne zadania. Na przykład czołg AMX-13 spełnia we Francji rolę niszczyciela czołgów, a w Holandii jest czołgiem rozpoznawczym. W celu przeprowadzenia dokładniejszego porównania czołgów państw kapitalistycznych można przyjąć zatem czołgi mniej więcej o tym samym przeznaczeniu, kalibrze dział i ciężarze. Do grupy takich czołgów można na przykład zaliczyć zachodnioniemiecki czołg Leopard, francuski AMX-30, amerykański M-60 i brytyjski Chieftajn.

Wyżej wymienione czołgi są uzbrojone w armaty 105 mm z wyjątkiem brytyjskiego czołgu Chieftajn, który jest uzbrojony w armaty 120 mm. Wynika z tego, że w zakresie uzbrojenia czołgów bojowych na Zachodzie istnieje dość duża jednolitość. Brytyjczycy uzbrajając czołg Chieftajn zamierzali zwalczać broń pancerną nieprzyjaciela. z większej odległości /do 2500 m/. Duża prędkość początkowa i płaski tor lotu pocisku zapewniają przebicie pancerza nawet przy dużym kącie trafienia.

Ponadto wybór armaty tak dużego kalibru został poparty wynikami szczegółowymi oceny odporności pancerza współczesnych i przyszłych czołgów. Trzeba jednak wziąć pod uwagę fakt, że przy większej odległości strzelania, zmniejsza się celność broni. Czołg AMX-30 został uzbrojony w armatę 105 mm produkcji francuskiej, nadającą pociskom prędkość początkową 1000 m/sek. Armata nie jest przystosowana do strzelania standartową amunicją NATO.

Niektóre dane taktyczno-techniczne czołgów i samochodów pancernych w zakresie zwalczania broni pancernej.

| Nazwa czołgu | Kaliber /mm/ | Zasięg/m/ | | Szybko- s.rz/min. | | Grub.prze- bijanego pancerza | Prędkość początkowa /m/sek/. | Jedn. ognia |
|--|--------------|-----------|---------------------------|----------------------|-----------------|------------------------------------|------------------------------------|-------------|
| | | skutecz. | maksym. | teoret. | prak- tyczn. | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| M - 41 | 76 | 1500 | 21600 | 7 | 1 | 112 | 925 | 60 |
| M-551Sheridan | 152 | | 500 ^{1/} 4000 | | | 500 | 150 | 30 |
| M - 47 | 76 | 1500 | | | | 100 | 930 | 71 |
| M - 48 | 90 | 1500 | 18160 | 7 | 1 | 152 | 1450 | 60 |
| M - 60 | 105 | 2000 | 22290 | 7 | 1 | 230 | 1450 | 63 |
| Leopard | 105 | 2000 | 22290 | 7 | 1 | 230 | 1450 | 62 |
| Centurion | 105 | 2000 | 22290 | 7 | 1 | 230 | 1500 | 70 |
| Chieftajn | 120 | 2000 | 19200 | | 1 | 300 | | 59 |
| Samochód panc.F.N. /Belgia/ | 90 | 1500 | | | | 150 | | 40 |
| Samochód panc.Saladin Mk.2 /W.Brytania/ | 76 | 1500 | 6900 | | | 115 | 975 | 43 |

1/ W liczniku zasięg minimalny, w mianowniku - maksymalny.

Z tabeli wynika, że pociski armat wszystkich wymienionych czołgów średnich, z wyjątkiem M-47 mogą przebijać stosunkowo grube płyty pancerne. Niektórzy specjaliści na Zachodzie wyciągają wniosek, że jeżeli do przebicia pancerza czołgu wystarczy nawet pocisk 90 mm armaty, to czołg Chieftajn ma uzbrojenie zbyt ciężkie.

Na Zachodzie do dział czołgowych używa się kilku rodzajów amunicji, między innymi przeciwpancerne pociski kulmunacyjne. Skuteczność pocisków z ładunkiem kumulacyjnym jest znacznie mniejsza przy wystrzeliwaniu ich z dział o lufach gwintowanych. Lufy gładkie natomiast nie zapewniają zbyt celnego ognia. Dlatego też ostatnio coraz więcej zwraca się uwagę na stosowanie przeciwpancernych pocisków raketowych jako zasadniczego uzbrojenia czołgowego. W Stanach Zjednoczonych ten pogląd zastosowano w ten sposób, że to samo działo wykorzystano do prowadzenia ognia pociskami konwencjonalnymi i raketowymi. W tego typu działo jest uzbrojony czołg Sheridan. Amerykanie zamierzają również montować wyrzutnie tych pocisków na czołgach M-60, zamiast 105 mm armat.

Inny pogląd reprezentują specjaliści francuscy, twierdzą oni, że konwencjonalne pociski z ładunkami kumulacyjnymi są wystarczająco skuteczne, jeżeli zostaną odpowiednio skonstruowane. Stąd opracowali oni pocisk złożony z dwóch zasadniczych elementów. Jak wynika z doświadczeń, pocisk tego typu ma podobną siłę przebijania i celność, jak pocisk normalny. Jedynym jego mankamentem jest wysoki koszt produkcji.

W siłach lądowych Wielkiej Brytanii stosuje się dwa rodzaje pocisków - przeciwpancerne pociski podkalibrowe, które skutecznie przebija-

ją niejednorodne płyty pancerne, nawet przy znacznym kącie uderzenia, oraz odłamkowo - burzące - zdolne przebijać pancerz jednorodny i są używane przede wszystkim do niszczenia takich elementów czołgu, jak gąsienice, układ jezdny i system zawieszania. W czołgu Chieftajn do armaty zastosowano amunicję bezłuskową, gdzie podczas wystrzału ładunek spala się całkowicie w komorze nabojowej.

Problemem, co do którego nie ma ujednoczonego poglądu, jest sprawa stabilizacji dział czołgowych. Stabilizację działa w poziomie i w pionie mają tylko czołgi Chieftajn i M-551 Sheridan. Podobnie przedstawia się sprawa z zastosowaniem dalmierzy stereoskopowych. W taki sprzęt zostały wyposażone czołgi M-60, AMX-30 i Leopard. Ze względu na dużą czułość, przyrządy te trzeba często regulować w czasie strzelania. Brytyjczycy do wstrzeliwania posługują się ciężkimi karabinami maszynowymi. Obecnie pracuje się w Stanach Zjednoczonych, Wielkiej Brytanii i NRF nad skonstruowaniem dalmierzy laserowych.

Wszystkie omawiane czołgi są uzbrojone, oprócz armaty, w karabiny maszynowe, służące do zwalczania piechoty i tak zwanych celów miękkich /wstrzeliwania armat/. Można również montować przeciwlotnicze karabiny maszynowe. Czołgi te są wyposażone w wyrzutnie granatów dymnych, przeznaczonych do stawiania maskujących zasłon na polu walki.

W większości czołgów grubość pancerza wynosi około 140 - 150 mm, a boków około 40 - 50mm. Z grupy omawianych czołgów najcięższy pancerz ma AMX - 30. Załogę wszystkich omawianych czołgów stanowi czterech ludzi. W czołgu Chieftajn - kierowca zajmuje w czasie jazdy pozycję leżącą, mankament ten jest przedmiotem krytyki specjalistów wojskowych.

Poza czołgiem AMX-30, który ma silnik gaźnikowy, pozostałe są napędzane wysokoprężnymi silnikami wielopaliwowymi.

W głównych państwach kapitalistycznych jest kontynuowany proces przeobrażania w czołgi nowej generacji. Charakterystyczne w tym procesie jest przede wszystkim to, że czołgi Leopard są wprowadzane do uzbrojenia sił lądowych: NRF i Belgii, na miejsce amerykańskich czołgów M-47 i M-48; Holandii na miejsce czołgów brytyjskich Centurion. W brytyjskich siłach lądowych trwa wymiana czołgów Centurion na Chieftajn, a w siłach lądowych Francji czołgi AMX-30 zastępują amerykańskie czołgi M - 47.

W 1966 r. Amerykanie rozpoczęli seryjną produkcję nowych czołgów rozpoznawczych M-551 Sheridan, uzbrojonych w armaty kalibru 152 mm. Cały korpus i płyty pancerne tego czołgu są wykonywane wyłącznie z aluminium, dzięki czemu jego ciężar bojowy wynosi tylko 16,8 t; można go transportować drogą powietrzną lub zrzucić na spadochronie. Jest pojazdem amfibijnym, może

pływać z prędkością 5,6 km/godz. Dużą siłę ognia czołgu zapewnia działo 152 mm /10 pocisków raketowych i 20 konwencjonalnych naboii/, przystosowane do prowadzenia ognia amunicją bezłuskową lub pociskami raketowymi Shillelagh. Dodatkowe uzbrojenie czołgu stanowią : 12,7 mm plot karabin maszynowy i 7,62 mm karabin maszynowy. Zastosowanie stabilizacji działa w dwóch płaszczyznach umożliwia prowadzenie ognia w czasie jazdy. Czołg jest przystosowany do prowadzenia ognia w nocy. Czołgi M-551 mają zastąpić czołgi lekkie M-41.

W styczniu 1969 r. czołgi M-551 otrzymały dwa bataliony rozpoznawcze w Wietnamie, następnie wprowadzono je do uzbrojenia jednego batalionu rozpoznawczego amerykańskich sił lądowych w NRF na miejsce czołgów M-48 i M-60. Według etatów, czołgi te mają stanowić uzbrojenie jednostek powietrznodesantowych.

Brytyjskie zakłady zbrojeniowe Vickers przystąpiły do seryjnej produkcji czołgów o ciężarze 37,5, uzbrojonych w 105 mm armatę. Dodatkowe uzbrojenie czołgu stanowią 4 wyrzutnie przeciwpancernych pocisków raketowych Swingfire, 12,7 przeciwlotniczy karabin maszynowy i 7,62 mm karabin maszynowy. Czołg jest przystosowany do pokonywania bagien głębokości 105 cm, a odpowiednio przygotowany może pływać z prędkością 4 km/godz. Prędkość jego po drogach jest stosunkowo mała i wynosi 35 km/godz.

W Wielkiej Brytanii obecnie opracowuje się prototyp czołgu lekkiego, o ciężarze około 14 ton, który ma być przystosowany do zrzutów spadochronowych. Czołg ma być uzbrojony w 76 mm armatę, 4 wyrzutnie przeciwpancernych pocisków raketowych Vigilant oraz dwa karabiny maszynowe - 12,7 mm i 7,62 mm. Prędkość czołgu ma wynosić 40 km/godz; zasięg 650 km.

Z dotychczasowych rozwiązań konstrukcyjnych najbardziej interesujący jest model czołgu MBT-70 /podstawowy czołg bojowy lat siedemdziesiątych konstrukcji amerykańskiej i zachodnio-niemieckiej/. Od 1963 r. tj. od chwili zawarcia obustronnego porozumienia w sprawie prowadzenia wspólnych prac badawczych Stany Zjednoczone wydały na ten cel 104 miliony, a NRF 75 milionów dolarów. Rosnące koszty produkcji seryjnej, nie rozwiązane do końca problemy natury technicznej oraz ciągle zwiększające się wydatki / jeden czołg miał kosztować 2,5 mln marek/ spowodowały przerwanie z końcem 1969 r. dalszych wspólnych prac nad czołgiem MBT-70.

W wyniku porozumienia między BRF i Stanami Zjednoczonymi oba państwa będą korzystały w pracach nad własną wersją czołgu z doświadczeń jakie zostały uzyskane w czasie wspólnych prac badawczych nad czołgiem MBT-70.

Ministerstwo obrony NRF. przewidując ten stan rzeczy, poleciło już wcześniej przystąpić do badań nad nowym czołgiem Leopard, który ma być

wprowadzony do uzbrojenia sił lądowych w miejsce czołgu M-48. Jeszcze w tym roku ma zostać zbudowanych 10 prototypów tego czołgu. Ponieważ w nowym czołgu "Leopard II" mają być zastosowane niektóre zespoły oraz elementy opracowane w czasie wspólnych badań nad czołgiem MBT-70, celowe jest wskazanie na niektóre jego założenia.

Czołg MBT miał być zgodnie z założeniami konstrukcyjnymi przystosowany do działań w każdym terenie i w każdych warunkach bojowych, przystosowany do transportu drogą morską lub powietrzną. Powinien był umożliwiać obserwacji i identyfikację dowolnych celów i prowadzenie skutecznej akcji bojowej zarówno w ruchu, jak na postoju, niezależnie od warunków atmosferycznych; cicho poruszać się po lądzie i na wodzie. Dążono aby mógł pokonywać przeszkody wodne, bagna i pola minowe na zasadzie poduszki /zamierzenia tego nie zrealizowano/. Dalsze jego cechy. to: niezawodność, mała sylwetka /około 210 - 215 cm/, duża prędkość, duży zasięg bez uzupełniania paliwa, duża jednostka ognia i odporny pancerz. Czołg miał być uzbrojony w uniwersalną armatę przystosowaną do prowadzenia ognia amunicją bezłuskową i do odpalania pocisków raketowych Shillelagh. Problem amunicji bezłuskowej także nie został całkowicie rozwiązany.

Amerycanie na podstawie uzyskanych doświadczeń twierdzą, że zrealizowanie wszystkich zakia-

danych postulatów w jednym pojeździe jest rzeczą absolutnie niemożliwą. Czołg zachodnio-niemiecki Leopard II ma łączyć w sobie najlepsze rozwiązania techniczne czołgu Leopard i czołgu MBT-70. Z czołgu MBT-70 ma być wykorzystane podwozie, układ transmisyjny i mechanizm napędowy. Leopard II ma posiadać stabilizowaną wieżę i ulepszoną armatę kalibru 105 lub 120 mm, a jego ciężar nie powinien przekraczać 48 ton. Czołg Leopard II w seryjnej produkcji ma kosztować około 1,25 mln. marek tzn. ma być o połowę tańszy od czołgu MBT-70.

Reasumując należy podkreślić, że użycie kierowanych pocisków przeciwpancernych i udoskonalenie konwencjonalnej amunicji przeciwpancernej wpłynęło w zasadniczy sposób na zwiększenie ruchliwości czołgów oraz przyczyniło się do uzbrojenia ich w armaty o większej donośności i spowodowało zmiany w opancerzeniu. Nowe czołgi są w większości uzbrojone w armaty kalibru 105 mm o prędkości początkowej pocisków do 1500 m/sek. Istnieje tendencja do zwiększenia kalibru armat do 120 mm /Chieftajn i Leopard II/, a nawet 152mm /M-551 Sheridan/. Wzrost ruchliwości i zasięgu jazdy nowych czołgów z około 300 do 500 km uzyskano przez zwiększenie mocy silników wysokoprężnych i wielopaliwowych oraz zastosowanie lżejszego opancerzenia. Zwiększono moc silników do ponad 800 KM. Leopard II ma być napędzany silnikiem o mocy 1500 KM. Należy przypuszczać, że

wiele rozwiązań konstrukcyjnych z czołgów M-551 Sheridan i Leopard II znajdzie zastosowanie w wozach bojowych jeszcze w latach siedemdziesiątych.

2. Transportery opancerzone i pojazdy specjalne.

Pojęcie "transporter opancerzony" obejmuje jako określenie zbiorowe wszystkie typy wozów bojowych przeznaczonych głównie dla piechoty zmechanizowanej. W Bundeswehrze za transportery opancerzone uważa się również taki sprzęt pancerny, który nie zapewnia zbyt dobrych warunków do prowadzenia walki z pojazdu, lub, który został pomyślany wyłącznie jako środek transportu wojsk. Duża różnorodność wyposażenia oddziałów wojsk zmechanizowanych i pancernych zrodziła potrzebę posiadania dużej ilości transporterów o różnym przeznaczeniu. Transportery opancerzone, podobnie jak czołgi rozpoznawcze, dzielą się w zależności od typu budowy na gąsienicowe, półgąsienicowe i kołowe.

Transportery zapewniają nie tylko ruchliwość na polu walki, ale zabezpieczają także żołnierzy przed ogniem broni strzeleckiej i umożliwiają pokonywanie terenów skażonych. Nowo wprowadzane do wyposażenia wojsk transportery są w większości pojazdami gąsienicowymi, pływającymi o stosunkowo małym ciężarze i dużej prędkości.

Współczesne transportery są wykorzystywane nie tylko do przewozu żołnierzy, ale również jako stanowiska dowodzenia i podwozia do różnego

rodzaju uzbrojenia i sprzętu. Poza normalnym uzbrojeniem, instaluje się na nich dodatkowo działa kalibru 20 mm, działa bezodrzutowe, przeciwpancerne, pociski raketowe oraz moździerze i miotacze ognia.

Jak wykazują doświadczenia wietnamskie amerykańskie transportery jako broń wsparcia piechoty nie spełniają swego zadania w stopniu zadowalającym. Stosunkowo słabe opancerzenie jest wrażliwe na ogień pancernic, dział bezodrzutowych i nasadkowych granatów przeciwpancernych. Brak stabilizacji uzbrojenia nie pozwala na prowadzenie ognia w ruchu.

W pierwszej połowie lat siedemdziesiątych do wyposażenia wojsk głównych państw członkowskich NATO ma być wprowadzona nowa generacja transporterów opancerzonych. Amerykański gąsienicowy transporter opancerzony, MICV, po przeprowadzeniu z nim szeregu prób w Wietnamie, w 1971 roku ma zastąpić bardzo popularny w siłach lądowych NATO transporter M-113 i jego odmiany. Pojazd rozpoznawczy ARSV ma zastąpić transporter M-114.

W Wietnamie są prowadzone próby całej serii prototypów nowych transporterów i pojazdów jednoczłonowych lub przegubowych o różnym przeznaczeniu, charakteryzujące się małymi ciężarami, rzędu 4 - 11 t, znaczną prędkością na lądzie, możliwością pokonywania przeszkód wodnych i trudnego terenu oraz przystosowaniem do przerzutu

drogą powietrzną. Niektóre z nich, oprócz karabinów, karabinów maszynowych i granatników, mają być uzbrojone w moździerze 81 mm i armaty automatyczne kalibru 20 mm. Jeśli chodzi o uzbrojenie artyleryjskie nowych wersji transporterów, to należy zwrócić uwagę, że Amerykanie opracowali program budowy nowych dział kalibru 20 - 30 mm, które w latach siedemdziesiątych mają stanowić podstawowe uzbrojenie przeciwlotnicze i przeciwpancerne transporterów i pojazdów specjalnych.

Sily lądowe Wielkiej Brytanii wyposażone są w transportery Saracen na podwoziu kołowym lub Trojan na podwoziu gąsienicowym. Obecnie w trakcie zaawansowanych prób znajduje się cała rodzina pojazdów opancerzonych o różnorodnym przeznaczeniu. Na uwagę zasługuje to, że wozy te są budowane na dwóch znormalizowanych podwoziach: Scorpion i jego odmiany na podwoziu gąsienicowym oraz Fox na podwoziu kołowym. Podstawowy wóz typu Scorpion uzbrojony jest w armatę 76 mm i może być zaliczony do czołgów lekkich. Wozy Scorpion mają się charakteryzować niskimi sylwetkami, dużą prędkością po drogach /do 80 km/, małym ciężarem /około 8 t/, stosunkowo dużym zasięgiem /550 km/.

W Bundeswehrze oprócz transporterów HS-30 i M-113 są transportery moździerzy 120 mm i wyrzutni ppanc pocisków SS-11. Od 1969 r. w produkcji seryjnej znajduje się transporter opancerzony "Marder", który ma być wprowadzony do wyposa-

zenia Bundeswehry w początkach lat siedemdziesiątych. Stanowi on ulepszoną wersję transportera HS-30 - posiada urządzenie zabezpieczające przed skutkami użycia broni masowego rażenia i jest przystosowany do prowadzenia ognia w ruchu oraz w warunkach nocnych. Transporter ten występujący w dwóch wersjach ma służyć do przewozu żołnierzy i jako podwozie moździerzy. Różni się on zasadniczo od współczesnych transporterów sił lądowych pozostałych państw NATO, ponieważ ma znacznie grubszy pancerz wykonany ze stali, duży ciężar /23t/, wysoką sylwetkę i nie jest przystosowany do pływania. Ważniejsze dane taktyczno-techniczne: liczba przewożonych żołnierzy - 10, prędkość maksymalna 80 km/godz.; zasięg 400 km, uzbrojenie - 1 działko 20 mm, dwa karabiny maszynowe.

Zupełnie nowym rodzajem pojazdów przystosowanych dla potrzeb sił lądowych są poduszki. Amerykanie wykorzystują je w Wietnamie do rozpoznania i patrolowania wód przybrzeżnych, a w przyszłości mają je wykorzystywać do wykonania desantów. Brytyjczycy zamierzają przystosować poduszki do zwalczania okrętów podwodnych i pokonywania rzek o silnym prądzie. Ważną cechą tych pojazdów jest to, że mają duży udźwig, poruszają się niezależnie od dróg i mostów, dysponują dużą prędkością, ponad 140 km/godz. Podstawowe wady - duże wymiary, mały zasięg /do 300km/, głośnie praca silnika.

IV. ARTYLERIA PRZECIWPANCERNA I RAKIETOWE POCISKI PRZECIWPANCERNE

Konwencjonalne środki przeciwpancerne tj. armaty samobieżne, działa bezodrzutowe i pancerzownice, znajdujące się aktualnie w uzbrojeniu sił lądowych państw NATO, są na ogół przestarzałe. Dotyczy to w szczególności samobieżnych armat przeciwpancernych i dział bezodrzutowych. Samobieżne działa występujące jeszcze w uzbrojeniu oddziałów i pododdziałów /z wyjątkiem zachodnoniemieckiej armaty 90 mm Widder/, jak również i działa bezodrzutowe, pochodzą w większości z końca lat czterdziestych i początku lat pięćdziesiątych. W ostatnich latach w zasadzie doskonalono pociski do poszczególnych rodzajów broni oraz środki do ich transportu; sam sprzęt w zasadzie nie był modernizowany.

Po drugiej wojnie światowej panował pogląd, że najlepszym sprzętem przeciwpancernym są czołgi i działa bezodrzutowe. Do produkcji armat przeciwpancernych w zasadzie przystąpiono dopiero po zakończeniu wojny w Korei. W 1955 r. Amerykanie do uzbrojenia wojsk powietrznodesantowych wprowadzili pierwszą powojenną samobieżną armatę 90 mm M-56 Scorpion. Działa przeciwpancerne również występują w uzbrojeniu sił lądowych innych państw kapitalistycznych. Na uzbrojeniu belgijskich batalionów piechoty od 1950 r. są działa przeciwpancerne 90 mm Cati. Pomimo bez-

spornych zalet kierowanych pocisków przeciwpancernych, dowództwo Bundeswehry uważa, że w uzbrojeniu wojsk manewrowych niezbędne są artyleryjskie środki przeciwpancerne. W zachodni Niemieczech ZT od 1966 r. znajduje się samobieżna armata przeciwpancerna 90 mm, zwana niszcycielem czołgów. Charakteryzuje się niską sylwetką /wys. 2 m/ i dobrą manewrowością /szybkość marszu do 90 km/godz; donośność strzelania do czołgów wynosi 1500 m/. Pancierz armaty jest odporny na ogień z broni ręcznej i maszynowej, hermetyczny przedział bojowy zapewnia obsłudze działa ochronę przed promieniowaniem przenikliwym, środkami chemicznymi i bronią biologiczną. W Bundeswehrze został również opracowany wariant ciągnionej armaty przeciwpancernej 90 mm /ma być wprowadzona do uzbrojenia w 1970 r./.

Jak z tego wynika, nowymi armatami przeciwpancernymi dysponuje tylko Bundeswehra. Rozważając przyszłość klasycznych dział przeciwpancernych wydaje się, że ich era w siłach zbrojnych NATO już minęła. Mimo to znajdują się i jeszcze długi czas będą w uzbrojeniu czołgów i samobieżnych dział przeciwpancernych. Prace w zakresie rozwoju samobieżnych dział przeciwpancernych zostały w większości państw członkowskich NATO zaniechane, ale mają one jeszcze pewną przyszłość w siłach zbrojnych NRF.

W siłach lądowych państw zachodnich obecnie ważne miejsce jeszcze zajmują działa bezodrzutowe, przede wszystkim samobieżne na pojazdach kołowych i gąsienicowych. Tego rodzaju działa /na ZTDW/ wchodzi do uzbrojenia amerykańskich, brytyjskich, francuskich, holenderskich i duńskich sił lądowych. Ocenia się, że działa bezodrzutowe nie mają w zasadzie perspektyw. Najprawdopodobniej będą stopniowo wycofywane z uzbrojenia i zastępowane innymi środkami. Proces ten już się rozpoczął.

Na szczeblach pododdziałów do walki z czołgami są również stosowane inne środki ogniowe jak: pancernownice, granatniki oraz granaty wyrzeliwane z karabinów.

Wydaje się, że środkiem przeciwpancernym rokującym większe szanse rozwojowe są pancernownice. Główna ich wartość polega na tym, że są małych wymiarów i lekkie, łatwe w obsłudze, tanie w produkcji, skuteczne w działaniu /mogą przebić pancierz o grubości ponad 300 mm z odległości około 200 m/ i można je masowo wprowadzić do wojsk jako indywidualne środki obrony przeciwpancernej.

W połowie lat sześćdziesiątych Amerykanie wprowadzili do uzbrojenia pancernownice M-72 o oryginalnym rozwiązaniu konstrukcyjnym i sposobie użycia. Wykonano ją z tworzywa sztucznego, w wyniku czego zmniejszono 3-krotnie jej ciężar w

stosunku do starszego typu pancerniaka. Żołnierz może przenosić 4 - 5 pancerniaki w pokrowcu. Pancerniaka jest bronią jednorazowego użytku. Pocisk jest na stałe zamontowany w lufie. Podobna pancerniaka jest obecnie opracowywana we Francji.

Prowadzone prace badawcze zmierzają do skonstruowania cięższych, wielokrotnie sprzężonych pancerniaki zamontowanych na pojazdach do niszczenia grupowych celów opancerzonych.

Współczesna obrona przeciwpancerna w siłach zbrojnych NATO opiera się w coraz szerszym zakresie na raketowych pociskach przeciwpancernych. Obecnie w trakcie prób i badań znajduje się poważna liczba nowych wersji i wzorów tych pocisków. Jednocześnie dokonuje się modyfikacji i ulepszeń pocisków już występujących w uzbrojeniu.

Obecnie występują w uzbrojeniu sił lądowych:

- Stanów Zjednoczonych i Francji - pociski Entac i SS 11;
- Niemiec Zachodnich - pociski Cobra i SS - 11;
- Wielkiej Brytanii - pociski Vigilant i Malkara;
- Belgii - pociski Entac;
- Danii - pociski Cobra.

Pociski raketowe SS-11 znajdują się w siłach lądowych:

- amerykańskich - na śmigłowcach po 4 wyrzutnie w batalionie rozpoznawczym dywizji I w rozpoznaw-

czym pułku przeciwpancernym oraz po 7 zestawów uzbrojenia a 6 wyrzutni w każdej dywizji;

- zachodnioniemieckich - w kompanii przeciwpancernej brygady;
- francuskich - w pułkach zmechanizowanych i pułkach czołgów lekkich. Jest on wprowadzony do uzbrojenia czołgów lekkich AMX-13.

Wiele krytycznych opinii wyraża się obecnie pod adresem rakietowych środków przeciwpancernych obecnej generacji, zwłaszcza tych, które nie są zamontowane na pojazdach opancerzonych lub na śmigłowcach. Dotyczy to zwłaszcza pocisków Cobra i Entac.

Twierdzi się, że podstawową wadą pocisków obecnej generacji jest niedoskonały system sterowania. Większość współczesnych pocisków jest sterowana przewodowo, tzn. że pocisk przez cały czas lotu jest połączony przewodami z urządzeniem sterowniczym stanowiska startowego. Rozwijanie się przewodów ogranicza prędkość lotu pocisku. W rezultacie lot pocisku do celu jest stosunkowo długi /ok. 25 sek./. W tym czasie pocisk może być zwalczany lub cel może ukryć się za zasłoną terenową, jak wzgórze, zabudowanie itp. Zdarzają się często wypadki, że przewód sterowniczy przepada się w gorących strugach gazu lub przerywa o jakąkolwiek przeszkodę terenową, a wówczas pocisk niekontrolowany staje się bezużyteczny. System kierowania pocisków: Malkara, Wigilant,

Cobra, SS-11 i 12 oraz Entac - przewodowy; Shillelagh i SS - 11 B - radiowy, na podstawie obserwacji.

Aktualnie do uzbrojenia sił zbrojnych NATO są wprowadzane trzy typy pocisków: pociski Shillelagh i TOW - w amerykańskich siłach zbrojnych - i pocisk Stingfire - w brytyjskich siłach zbrojnych.

Shillelagh jest pociskiem dalekiego zasięgu; został wprowadzony do uzbrojenia lekkich czołgów rozpoznawczych Sheridan. Planuje się również wprowadzenie tych pocisków do uzbrojenia czołgów M-60 i ewentualnie śmigłowców. Zasięg pocisku - 4000 m, występuje obecnie w jednostkach powietrzno-desantowych. Pocisk TOW ma zastąpić pocisk rakietowy Entac i działa bezodrzutowo w dywizjach amerykańskich w Europie; może być przenoszony ręcznie lub montowany na samochodzie. Rozważa się możliwość instalowania tych pocisków na śmigłowcach. Pocisk Stingfire prawdopodobnie jest obecnie wprowadzany do uzbrojenia jednostek czołgów i samochodów pancernych BAR. Pocisk ma zasięg 150 - 3 000 m.

W trakcie badań, prób i doświadczeń są zaawansowane trzy pociski przeciwpancerne Milan, Hot i Harpon. Milan jest pociskiem średniego zasięgu konstrukcji francusko-niemieckiej, przenoszonym w dwóch częściach. Prędkość lotu do 180m/sek.; donośność 250 do 2 000 m. Może być montowany na trójnogu lub na samochodzie terenowym.

Z wyrzutni można również prowadzić ogień bezpośrednio z ziemi lub z ramienia. Milan ma prawdopodobnie zastąpić pocisk Entac, którego produkcja została wstrzymana ze względu na wadliwy system sterowania pociskiem i trudności kierowania nim podczas lotu. Pocisk Hot również konstrukcji francusko-niemieckiej, ma być pociskiem dalekiego zasięgu, od 75 do 4 000 m, montowany na pojazdach bojowych. Prędkość lotu pocisku 280 m/sek. ciężar całkowity 25 kg; kaliber - 136 mm.

Francuski pocisk Harpon stanowi nową wersję pocisku SS-11, którego produkcję przejęła NRF.

Zasięg pocisku od 350 do 3000 m, prędkość lotu 90 m/sek. ciężar całkowity ok. 30 kg. Pocisk ma być montowany na pojazdach bojowych i ewentualnie na śmigłowcach.

Budowane obecnie pociski przeciwpancerne, przeznaczone do użycia w latach siedemdziesiątych charakteryzują się dużą prędkością lotu /powyżej 180 m/sek dla pocisków średniego zasięgu i około 280 m/sek - dla pocisków dalekiego zasięgu/ i zmniejszonym zasięgiem minimalnym do około 50 - 70 m. Półautomatyzowane układy kierowania optyczno-przewodowego lub optyczno-radiowego mają sprowadzić czynności kierowania do obserwacji celu przez operatora. Dąży się do zapewnienia lepszych warunków manewrowości i odporności na ogień przez montowanie pocisków na pojazdach opancerzonych i śmigłowcach.

Projektowane jest również zastosowanie w pociskach stabilizacji żyrodkopowej przy jednoczesnej eliminacji układu kierowania. Wynika z tego, że sposób prowadzenia ognia pociskami przeciwpancernymi zamierza się prowadzić w podobny sposób, jak klasyczną artylerię przeciwpancerną strzelającą ogniem na wprost.

W pracach konstrukcyjnych bada się możliwości prowadzenia ognia do celów niewidocznych. Coraz większe znaczenie przypisuje się śmigłowcom w zakresie zwalczania czołgów przeciwnika, jako środkiem do zwalczania czołgów pociskami raketowymi oraz do szybkiego układania pól minowych i przerzutu odwodowych sił i środków na zagrożone kierunki.

V. PRZECIWLOTNICZA ARTYLERIA LUFOWA I PRZECIWLOTNICZE POCISKI RAKIETOWE.

Szybki postęp techniczny po drugiej wojnie doprowadził do skonstruowania samolotów o prędkościach naddźwiękowych latających na dużych pułapach. W związku z tym zainteresowania zachodnich specjalistów wojskowych zostały skierowane na poszukiwanie takiego środka obrony przeciwlotniczej, który byłby skuteczny w zwalczaniu samolotów na dużych wysokościach. W rezultacie skonstruowano przeciwlotnicze pociski raketowe, które wraz z myśliwskimi samolotami przechwytyjącymi w końcu lat pięćdziesiątych weszły w system obrony powietrznej głównych państw kapita-

listycznych. Z tego względu w zasadzie nie opracowywano nowych wzorów lufowej artylerii przeciwlotniczej, a głównie modernizowano już znajdujące się w uzbrojeniu wojsk działa przeciwlotnicze. Chodziło o zapewnienie możliwości wykorzystania posiadanych dział przeciwlotniczych przy zastosowaniu radiolokacyjnych stacji kierowania ogniem.

W czasie wojny koreańskiej i na początku wojny w Wietnamie w siłach lądowych Stanów Zjednoczonych wycofano z uzbrojenia dywizji automatyczną broń przeciwlotniczą. W roku 1957 rozformowano w dywizjach przeciwlotnicze dywizjony samobieżne kalibru 40 mm. Zamiast tych oddziałów przez prawie 10 lat nie formowano żadnej innej samodzielnej jednostki obrony przeciwlotniczej w dywizji. W roku 1966 do uzbrojenia dywizji wprowadzono sekcje pocisków przeciwlotniczych Redeye, które ze względu na mały zasięg /5,6 km/ zabezpieczają w pewnym stopniu obronę batalionów lub dywizjonów artylerii lufowej.

Dowódca dywizji organizując obronę przeciwlotniczą musiał opierać się na ogniowych środkach korpusu i armii tj. pociskach Hawk /zasięg 35 km/ oraz Nike - Hercules /zasięg 160 km/. Mimo, że środki te w pełni zabezpieczają wykonanie zadań, ich ruchliwość naziemna w porównaniu z ruchliwością dywizji pancernych i zmechanizowanych jest znacznie mniejsza /obecnie po zamontowaniu pocisku Hawk na gąsienicowym pojeździe

M-548 uzyskano większą ruchliwość i może być użyty do wzmocnienia obrony przeciwlotniczej dywizji pancernej i zmechanizowanej/.

Rozwój działań powietrznych, a zwłaszcza obrony przeciwlotniczej Demokratycznej Republiki Wietnamu wykazały jednak, że małokalibrowa automatyczna broń przeciwlotnicza jest skutecznym środkiem zwalczania samolotów odrzutowych, atakujących cele naziemne z małych wysokości.

W celu zwiększenia możliwości zwalczania obiektów powietrznych na niskim pułapie przez oddziały wojsk lądowych, dowództwo amerykańskich sił zbrojnych rozpoczęło formowanie dywizjonów mieszanej artylerii przeciwlotniczej, uzbrojonych w pociski przeciwlotnicze Chaparal /zasięg 15km/ i 20 mm sprzężone sześciolufowe armaty przeciwlotnicze Vulcan na transporterze M-113. W dywizjonie dwie baterie pocisków /2 x 6 wyrzutni/ z czterema prowadnicami oraz dwie baterie armat /2 x 12 armat sześciolufowych/. W Stanach Zjednoczonych została również opracowana armata Vulcan /XM-167/ ciągniona o małym ciężarze /około 1,3 t/ i możliwości dokonywania zrzutów ze spadochronem.

Obecnie przyjmuje się, że najbardziej skutecznym środkiem zwalczania celów powietrznych na małych wysokościach są lekkie systemy przeciwlotniczych kierowanych pocisków raketowych. Jednak w rezultacie wielu trudności, dotychczas w szerokim zakresie nie wyposażono w nie wojsk.

Według istniejącej opinii przeprowadzone próby lekkich systemów tych pocisków /amerykańskie Redeye, brytyjskie Blowpipe i Rapier/ wykazały, że skuteczność ich użycia w wielu przypadkach nadal zależy od warunków pogody i pory doby. Trudności występują również przy rozpoznawaniu i automatycznym prowadzeniu celu, a także podczas naprowadzania pocisku na cel. Ponadto zbyt długo trwa odpalanie pocisku po wykryciu celu.

Uważa się więc, że z aktualnie posiadanych środków artyleryjskich najlepiej nadają się do zwalczania celów nisko lecących automatyczne działa małokalibrowe od 20 do 40 mm. Uzbrojenie to uzupełniać powinny małokalibrowe przeciwlotnicze pociski raketowe. Np. pociski Redeye mogą być odpalane tylko do samolotów, które przeleciały stanowiska ogniowe. Efektywność ich jest w tym przypadku większa dzięki samonaprowadzaniu na źródło promieniowania cieplnego, które stanowi dysza silnika odlatującego samolotu.

Zachodni specjaliści wojskowi są zdania, że pomimo skonstruowania lekkich raketowych systemów przeciwlotniczych, wyłączenie zastosowanie tych pocisków nie rozwiąże problemu skutecznej osłony wojsk na polu walki przed nisko lecącymi samolotami. Ich zdaniem, zadanie może ZOS-tać wykonane tylko przez równoległe wykorzystanie przeciwlotniczej artylerii lufowej małego i średniego kalibru o dużych prędkościach działania przy strzelaniu do celów powietrznych. Stąd

też konstruuje się samobieżne, podwójnie sprzężone działa kalibru 20 , 40 mm, doskonalą się amunicję i automatyzuje procesy przygotowania danych do otwarcia i prowadzenia ognia.

Należy podkreślić, że dopiero od połowy lat sześćdziesiątych, po doświadczeniach wietnamskich, nastąpił szybki powrót do artylerii lufowej. Do uzbrojenia wojsk państw NATO wprowadza się nowe typy dział przeciwlotniczych o dużej szybkostrzelności, przeważnie podwójnie sprzężonych i montowanych na podwoziach samobieżnych.

W 1969 r. do uzbrojenia wojsk amerykańskich, została wprowadzona pewna liczba samobieżnych armat 20 mm XM - 163 Vulcan oraz udoskonalone, samobieżne armaty przeciwlotnicze 40 mm M-42. Duster. Armaty są wyposażone w systemy kierowania ogniem i dalmierze radiolokacyjne oraz aparaturę rozpoznania "swój - obcy". Armata Vulcan może być skutecznie użyta nie tylko do niszczenia samolotów, ale również do niszczenia celów naziemnych. W amerykańskich siłach lądowych w Europie znajdują się tylko działa Vulcan - faktycznie w 8 DZ /5KA/.

W trakcie prób znajduje się odmiana armaty Vulcan XM-167, przystosowana do zrzucania ze spadochronem. Armata wejdzie do uzbrojenia prawdopodobnie w 1970 r. Jak wynika z danych, od 1970r. Amerykanie zamierzają montować na transporterach opancerzonych M-113 i M-114 armaty prze-

ciwlotnicze 20 mm HS - 820 produkcji szwajcarskiej i armaty 25 mm produkcji własnej.

W uzbrojeniu sił lądowych Francji jest armata przeciwlotnicza 40 mm L/60 Bofors oraz wprowadza się podwójnie sprzężoną armatę przeciwlotniczą 30 mm na podwoziu czołgu AMX-13.

W Bundeswehrze są opracowywane armaty przeciwlotnicze 30 i 35 mm Matador na podwoziu czołgu Leopard, które po 1972r. mają zastąpić znajdujące się obecnie w uzbrojeniu wojsk przestarzałe armaty amerykańskie 40 mm M-42. Nowe armaty zachodniemieckie mają być wyposażone w radiolokatory do kierowania ogniem i w urządzenia identyfikujące.

W Wielkiej Brytanii jest opracowywana samobieżna armata przeciwlotnicza 30 mm na podwoziu wozu rozpoznawczego Scorpion. Armaty te mają wejść do uzbrojenia wojsk w 1970 r. na miejsce stosowanych obecnie armat ciągniętych 40mm L/70 Bofors, produkcji szwajcarskiej.

W siłach lądowych niektórych państw kapitalistycznych znajduje się jeszcze stosunkowo duża liczba przestarzałych samobieżnych dział przeciwlotniczych 40 mm, a także armat ciągniętych 40 mm produkcji amerykańskiej. W dość szerokim zakresie są również używane szwedzkie armaty 40 mm, a zwłaszcza w armiach tych państw, które na razie nie mogą wyposażyć swych wojsk w broń nowych wzorów.

Na Zachodzie uważa się, że pomimo ciągle wzrastających możliwości bojowych pocisków przeciwlotniczych, przeciwlotnicza artyleria lufowa, przede wszystkim małego kalibru, będzie spełniała dużą rolę w bezpośredniej obronie przeciwlotniczej wojsk, wypełniając luki w systemie obrony powietrznej organizowanej środkami raketowymi.

W obronie przeciwlotniczej główną jednak uwagę zwraca się na ulepszenie i budowę pocisków przeciwlotniczych przystosowanych do użycia w działaniach ruchowych.

Pociski przeciwlotnicze znajdujące się w uzbrojeniu sił zbrojnych NATO mogą być wykorzystywane do zwalczania celów powietrznych i naziemnych. W uzbrojeniu państw członków NATO, z wyjątkiem Wielkiej Brytanii, znajdują się od 1958 r. pociski Nike Hercules i od 1959 r. pociski raketowe średniego zasięgu Hawk. Baterie pocisków Hawk rozmieszcza się w całej strefie działań bojowych związków taktycznych, w dwóch rzutach w odległości, pierwszy rzut 10 - 12, a drugi 40-50 km od przedniego skraju. Na obszarze tyłowym armii polowej rozmieszczone są wspólnie baterie pocisków przeciwlotniczych Hawk i Nike Hercules, również w dwóch rzutach; pierwszy rzut w odległości 60 - 95 km, drugi - w odległości 110 - 140km od przedniego skraju.

Pociski przeciwlotnicze Nike - Hercules są przeznaczone do obrony przeciwlotniczej i zwalczania celów naziemnych na odległość do 125 km od

przedniego skraju. Zasadniczymi ich zaletami jest duża szybkostrzelność i zasięg - wadą niemożliwość wykrywania przez środki radiolokacyjne tego systemu. celów lecących na małych wysokościach oraz ograniczona ruchliwość i duża wrażliwość na zniszczenia sprzętu podstawowego. Możliwości bojowe pocisku znacznie wzrastają w przypadku uzbrojenia w ładunek jądrowy.

W systemie obrony przeciwlotniczej Nike - Hercules znajdują się dwa rodzaje dywizjonów: polowy, częściowo przystosowany do działań ruchomych /dysponuje środkami transportu do przewozu 25% sprzętu i stanu osobowego/; stacjonarny, nieprzystosowany do zmiany stanowisk startowych. W amerykańskich siłach lądowych dywizjony polowe, występują na szczeblu armii polowej. W siłach powietrznych NRF dywizjony występują w dywizjach lotniczych.

Pociski przeciwlotnicze Hawk są przeznaczone do zwalczania samolotów na małych wysokościach. Tylko wyjątkowo mogą być wykorzystywane do zwalczania celów naziemnych ze względu na stosunkowo niewielki zasięg - 25 km od przedniego skraju. Jako środek wsparcia ogniowego mogą być wykorzystane do wsparcia ogniowego korpusu armijnego, wyjątkowo dywizji, do zwalczania: środków napadu jądrowego i ugrupowań bojowych wojsk. Zasadniczymi zaletami pocisków jest duża szybkostrzelność, krótki czas otwarcia ognia i możliwość jednoczesnego zwalczania dwóch celów powiet-

rznych przez baterie, wadą - dużą wrażliwość na ogień sprzętu podstawowego /głównie radiolokatorów/. Pocisk Hawk ma tą przewagę nad pociskami Nike Hercules, że może śledzić jednocześnie dwa cele oraz jest mniej wrażliwy na oddziaływanie środków zakłócenia radioelektronicznego, ponieważ jest naprowadzany na cel przez półaktywny system naprowadzania radiolokacyjnego. Jest znacznie mniejszy, tańszy łatwiejszy w obsłudze i bardziej ruchliwy.

W systemie obrony przeciwlotniczej Hawk występują dwa rodzaje dywizjonów: polowe, przystosowane do działań ruchomych; stacjonarne, wyposażone w 25% środków transportowych, które zabezpieczają przesunięcie tylko jednej baterii ogniowej. Baterie polowe pocisków przystosowane są do transportu samolotami, a sekcje ogniowe do transportu śmigłowcami. Prędkość marszu po drodze bitej wynosi około 60 km/godz. zasięg jazdy 560 km. W amerykańskich siłach lądowych dywizjony pocisków Hawk występują na szczeblu armii polowej. W siłach powietrznych NRF - występują w składzie dywizji lotniczych. Belgijskie i holenderskie dywizjony pocisków przeciwlotniczych Hawk wchodzi w skład korpusów.

Jedną z cech dodatnich pocisków Hawk jest to, że zmuszają one samoloty nieprzyjaciela do lotu na możliwie najniższych wysokościach, gdzie z kolei mogą być rażone skutecznym ogniem takich

środków jak pociski Chaparral, Redeye oraz działa Vulcan, Duster /20 mm/ itp.

Według opinii na Zachodzie, przeciwlotnicze pociski raketowe spełniają dotychczas najważniejszą rolę w całokształcie obrony powietrznej sił lądowych. Tylko one mogą zwalczać samoloty na dużych wysokościach i charakteryzują się dużymi możliwościami zwalczania w locie taktycznych i operacyjno-taktycznych pocisków raketowych /starszych typów/. Obecnie możliwości bojowe pocisków Hawk i Nike Hercules nie odpowiadają współczesnym wymaganiom i dąży się do ich modernizacji. Usiłuje się zorganizować taki system obrony powietrznej, który mógłby niszczyć cele powietrzne poruszające się ze znacznie większymi prędkościami /do 5 Ma/ i na różnych wysokościach. Chodzi również o to, aby środki obrony przeciwlotniczej tego systemu były w wysokim stopniu manewrowe i mogły poruszać się na polu walki ze związkami sił lądowych.

Uwzględniając powyższe, zbudowano nowe pociski przeciwlotnicze: bliskiego zasięgu w Wielkiej Brytanii - pocisk Rapier; w Ameryce - Chaparral, których produkcje seryjną rozpoczęto w 1966 r. Są one przewożone na czeroprowadnicowej wyrzutni zamontowanej na pływającym pojeździe gąsienicowym M-548. Odpalanie pocisku w czasie ruchu transportera nie jest możliwe. Pojazd może rozwinąć szybkość do 65 km/godz. Mieszane dywizjony Chaparral - Vulcan w obronie przeciwlotni-

czej wojsk dywizji będą wykorzystywane podobnie jak dywizjony 40 mm armat M-42.

W ramach współpracy zachodnioniemiecko-francuskiej skonstruowano pocisk Roland z czteroprowadnicowymi wyrzutniami samobieżnymi. Pociski Roland znajdują się w stadium doświadczalnym, są przeznaczone do zwalczania samolotów na małych wysokościach. Mają być zamontowane na pojazdach gaśnicowych, z których każdy ma przewozić 10 pocisków. Produkcja seryjna pocisków ma się rozpocząć w 1971 r.

Dalszym krokiem w celu zabezpieczenia osłony wojsk przed samolotami działającymi na małych wysokościach jest budowa pocisków przeciwlotniczych typu amerykańskiego Redeya i brytyjskiego Blowpipe. Wyrzutnie tych pocisków /jednorazowego użycia/ są jednocześnie pojemnikami transportowymi i są przenoszone przez pojedynczych żołnierzy. Pociski te mogą być używane nawet w plutonie - kompanii.

W drugiej połowie lat siedemdziesiątych Amerykanie przewidują wprowadzić do uzbrojenia wojsk wieloprowadnicowe wyrzutnie samobieżne pocisków przystosowanych do zwalczania taktycznych pocisków rakietowych i samolotów o prędkościach 2 Ma, przeciwlotniczych SAM-D i w związku z tym będą stopniowo wycofywać pociski Hawk i Nike Hercules.

W rozwoju techniki bojowej na Zachodzie obserwuje się dążenie do normalizacji podstawowego uzbrojenia sprzętu bojowego sił zbrojnych NATO. Niewątpliwie proces ten jest poważnie hamowany dążeniem poszczególnych państw członkowskich NATO do produkcji własnych wzorów uzbrojenia, głównie strzeleckiego, częściowo artyleryjskiego i pancernego oraz środków transportu naziemnego. Jednak Stany Zjednoczone, wykorzystując swoją monopolistyczną pozycję w Pakcie, niejednokrotnie narzucają pozostałym członkom NATO wybór uzbrojenia i sprzętu produkcji amerykańskiej. W tej sytuacji postępujący w niektórych dziedzinach proces ujednoczenia uzbrojenia jest w znacznej mierze procesem wymuszonym. To może spowodować w latach siedemdziesiątych dalszy wzrost zależności europejskich państw NATO od St. Zjednoczonych, szczególnie jeśli chodzi o samoloty bojowe, pociski naziemne i przeciwlotnicze, działa artylerii samobieżnej oraz systemy łączności i dowodzenia wojskami używane na wyższych szczeblach dowodzenia.

Możliwość wykorzystania siły ognia i ruchliwości staje się w coraz większym stopniu uzależniona od pracy organów rozpoznania, łączności i zabezpieczenia materiałowo-technicznego. Jeśli idzie o rozwój środków rozpoznania to zmierza się do pozbawienia przeciwnika tej osłony, którą

daje noc, złe warunki atmosferyczne, roślinność i ukrycie pod ziemią. Ponieważ rozpoznanie staje się głównie funkcją czasu, usiłuje się automatyzować procesy zbierania danych, oceny wyników i przekazywania informacji rozpoznawczych wojskom. Zwiększa się także wymagania w służbie materiałowo-technicznej, która musi dorównać ruchliwości wojsk walczących. Przewidywana pełna automatyzacja kierowania służbą ma odbywać się w ramach automatyzacji ogólnego systemu dowodzenia wojskami i kierowania ogniem.

Szczególnego znacznie nabiera rozwój elektroniki, która stanowi integralną część prawie wszystkich systemów uzbrojenia jednocześnie tworzy oddzielne systemy zabezpieczające łączność i dowodzenie wojskami.

OPRACOWAŁ

płk dypl. W. WÓJCIK

Wydrukowano w 150 egz.

Egz. Nr 1-150 B. Tajna

Wyk. płk W. Wójcik

Druk. E. S. dn. 23. 1. 71r.

Nr ks. Pf-1772/Pf-3878/WW.

B I B I O G R A F I A

1. Kierunki rozwoju techniki bojowej sił zbrojnych państw NATO w latach siedemdziesiątych. Wyd. MON 1970r.
2. Stan i perspektywy rozwoju sił zbrojnych Francji. Wyd. MON 1969r.
3. Przegląd Informacyjny nr: 1,5,10/68 r.; 1,4,9/69r.; 1/70 r. Wyd. MON.
4. Przegląd Informacyjny nr 3/69 r. Wyd. ASG.
5. Czołgi państw kapitalistycznych - stan obecny i kierunki rozwoju. WPZ 3/68 r.
6. Artyleria lufowa głównych państw kapitalistycznych, aktualny stan i perspektywy rozwoju. WPZ 6/69r.
7. Transportery opancerzone i jego odmiany. WPZ 2/70r.
8. Środki obrony plot dywizji panc. Stanów Zjednoczonych. WPZ 6/69r.
9. Powrót do działań plot. WPZ 5/69r.



BIBLIOTEKA NAUKOWA ASG WP
Archiwum Bielska Zbiórka Specjalnych
Ex. 2114

939903