

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

AKADEMIA SZTABU GENERALNEGO  
im gen. broni K. Świerczewskiego

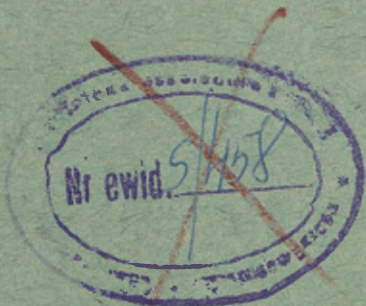
WYDZIAŁ Nr 2  
KATEDRA Nr 21

Egz. Nr 16

ppłk dypl. mgr St. PATAJ

Temat: ROZWÓJ TECHNIKI WOJENNEJ WOJSK  
RAKIETOWYCH I ARTYLERII I JEJ WPŁYW NA ZASADY  
TAKTYCZNO-OPERACYJNEGO ICH UŻYCIA

(Skrypt wykładu)



4304



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

---

WYDZIAŁ Nr 2  
KATEDRA Nr 21

Egz. Nr 16

ppłk dypl. mgr St. PATAJ

**Temat: ROZWÓJ TECHNIKI WOJENNEJ WOJSK  
RAKIETOWYCH I ARTYLERII I JEJ WPŁYW NA ZASADY  
TAKTYCZNO-OPERACYJNEGO ICH UŻYCIA**

**(Skrypt wykładu)**



4304

AKADEMIA SZTABU GENEALNEGO  
im. gen. broni K. Swierozewskiego

---

W Y D Z I A Ł      N R 2  
KATEDRA N R 21

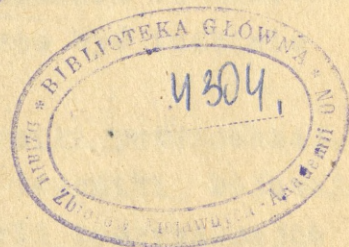
"ZATWIERDZAM"  
SZEF KATEDRY N R 21

plk dypl. prof. STACHOWSKI

Data 4 września 1963 r.

Ppłk dypl. mgr St. PATAJ

ROZWOJ TECHNIKI WOJENNEJ WOJSK RAKIETOWYCH I ARTYLERII  
I JEJ WPŁYW NA ZASADY TAKTYCZNO-OPERACYJNEGO ICH UŻYCIA

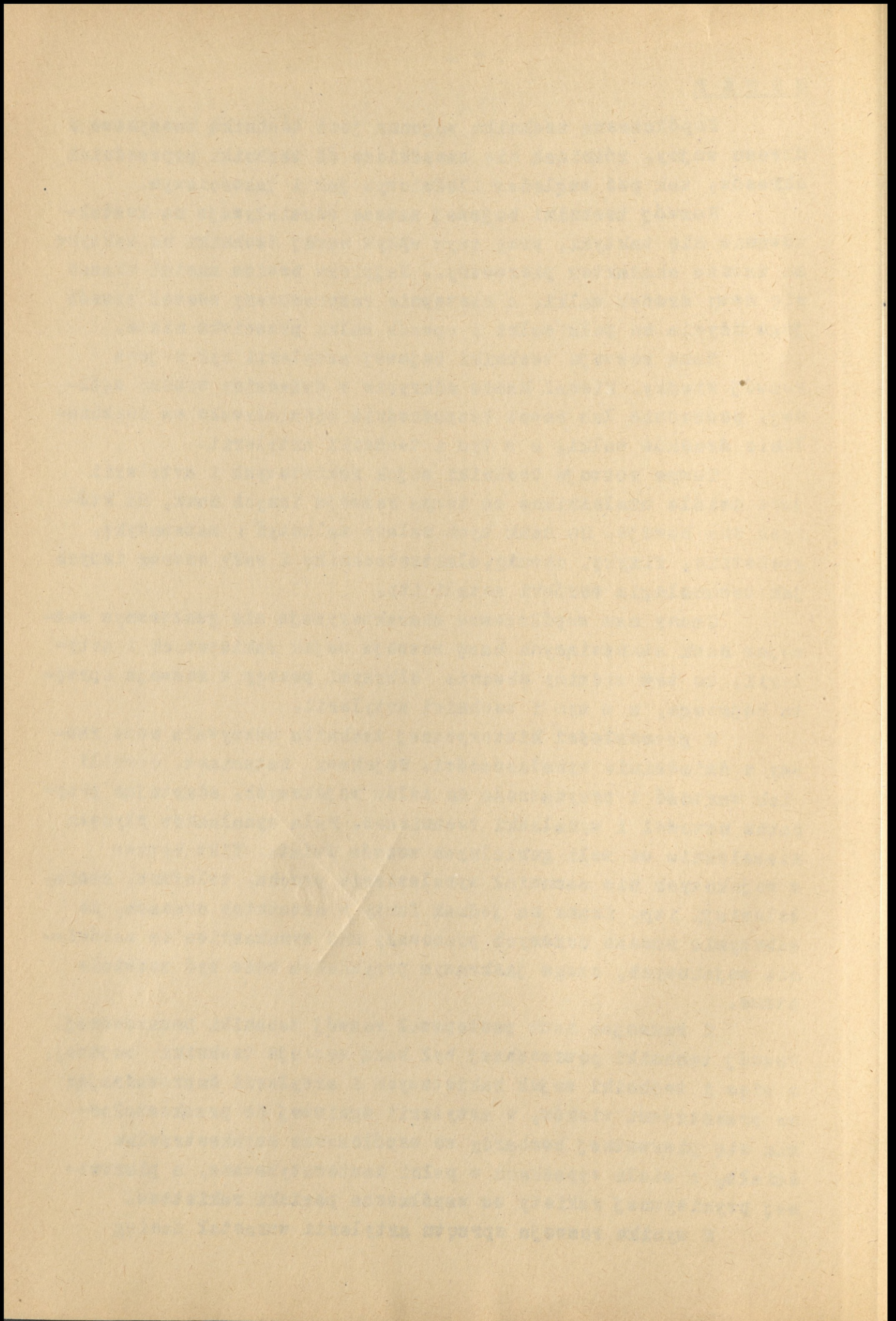


---

REMBERTOW

WRZESIEŃ

1963 r.



ognia i w obecnej chwili stanął u progu nieskończoności. Analogicznie wraśćtała moc niszcząca pocisku /od kuli kamicznej do pocisku atomowego/, zbliżając się również do granic nieskończoności. Istnieje bowiem teoretyczna możliwość skonstruowania pocisku /bombę/ zdolnej do zniszczenia kuli ziemskiej.

Dla najbliższego wykazania wpływa rozwoju techniki artylerii na taktykę artylerii należy dokonać historycznego przeglądu rozwoju techniki i zmian form taktycznych na przestrzeni wieków.

## I. HISTORYCZNY PRZEGLĄD

### a/ Machiny miotające /rzutowe/ i początek artylerii ogniowej

Strukę artyleryjską zapoczątkowała przed 1116 r. p.n.e. Asyria wprowadzając na wyposażenie wojsk pierwsze wzory machin oblężniczych dla burzenia murów obronnych/atakujących fortyfikowane miasta. Z biegiem czasu wojska polowe adaptowały powstałą strukturę artylerii dając początek artylerii polowej.

Strukę artyleryjską udoskonalili Grecy i Rzymianie. W starci Imperium Rzymskiego artyleria występowała jako zorganizowany rodzaj wojsk <sup>pod mianem</sup> "cormentis" dysponując dwoma typami machin bojowych. /ballist. i katapult/.

Legion rzymski /6 tys. ludzi/ posiadał 60 machin bojowych pod dowództwem specjalnego trybuna.

Po upadku Rzymi ówczesna artyleria przetrwała na terenie Grecji, skąd w czasie wypraw krzyżowych rozpowszechniła się po całej Europie.

W X wieku w Chinach wykryto proch i zapoczątkowała się technika rakietowa.

W XII wieku rakietą została przekształcona w pierwszą broni palnej dając początek artylerii ogniowej, która skutecznie zaczęła rywalizować z machinami bojowymi, by do XVI w. wyeliminować je zasadniczo z uzbrojenia wojsk. Miejsce machin bojowych zajęły działa ogniowe /oblężnicze, forteczne i polowe/, a artyleria ogniowa przejęła taktykę swojej poprzedniczki.

Pierwsze wzory dział polowych, strzelające z zasady kulami kamiennymi były ciężkie i mało ruchliwe, podobnie jak większość urządzeń machin bojowych. Długość, szybkostrzelność i celność dział ogniowych niewiele odbiegała od tychże danych machin bojowych.

W walce polowej stosowano dwa sposoby wykorzystania artylerii wzorowane na sposobach rzymskich.

Pierwszy sposób polegał na skrytym rozmieszczeniu dział skoncentrowanych w baterie. Baterie te otwierały ogień wówczas, gdy przez umiejętne manewrowanie wojskiem wciągnięto nieprzyjaciela w zasięg skutecznego ognia baterii. Często baterie tę rozmieszczano na skrajach wojsk własnych dla ostrzeżenia wojsk przeciwnika ogniem bocznym.

Drugi sposób polegał na rozśrodkowanym rozmieszczeniu dział w szrankach piechoty. Przy czym działa płaskostronowe wysunięte były na czoło wojsk własnych, a działa stronostronowe ukryte były tuż za pierwszą linią wojsk własnych.

#### b/ Artyleria na przestrzeni od XVI wieku do wojny rosyjsko-japońskiej

W tym okresie czasu artyleria łącznie z ogniem piechoty stanowiła jedyną siłę ognia, a w miarę wzrostu siły ognia brzoń palna dokonała zmian w taktyce wojsk wymuszając rozśrodkowanie wojsk od zwartych szeregów do szyku liniowego, a następnie szku tyraliersko-kolumnowego. Wzrost mocy pocisków /zastosowanie kul żelaznych w miejsce kamiennych/ i opracowanie sposobów prowadzenia ognia doprowadziło do ewolucji systemów fortyfikacyjnych. I tak:

a/ Zastosowanie ognia salwowego z dział burzących polegało na kres fortyfikacji murewanym i dale początek fortyfikacji systemu bastionowego.

b/ Zastosowanie strzału oszczędzającego poleczyło kres fortyfikacji bastionowych.

c/ Zastosowanie szrapneli i wzrost siły ognia doprowadził do rozpoczęcia wojny krymskiej wojny pozycyjnej.

W miarę doskonalenia sprzętu artylerii zmieniała się i taktyka artylerii.

Zastosowanie na przełomie XV i XVI w. kul żelaznych w miejsce kul kamiennych wpłynęło na zmniejszenie średnicy przewodu lufy, a tym samym zmniejszyło i ciężar dział. Następnie wprowadzenie czepów w <sup>luf</sup> działowych, łożek kołowych i przedków uszybiło artylerię bardziej ruchliwą i przydatną na pola walki.

Do początku XVII w. artyleria służyła w działaniach zaczepnych jedynie do ogniewego ich przygotowania. Przy oblężeniu zamków, miast i obozów walcących przygotowywała ona warunki szturm /dokonywała wyłomu w fortyfikacjach, demontowała baterie fortyfikacyjne i przeprowadzała bombardowanie pociskami specjalnymi/, a w walce polowej przeprowadzała nawet kilkunastominowe ogniewe przygotowanie w celu osłabienia przeciwnika. Wsparcie działacz zaczepnych nie było realizowane z braku lekkich dział polowych zdolnych do towarzyszenia nacierającemu wojsku.

W działaniach obronnych artyleria służyła łącznie z pie-

chotaż odparcia ogniem szturm. Przy prowadze przeciwnika była ona w stanie oddać po jednym strzale. Jeżeli atak przeciwnika nie został odparty, przeciwnik zdobywał działo. Stąd też artylerię rozmieszczano małymi bateriami na całej głębokości ugrupowania wojsk.

W pierwszej połowie XVII w. siła ognia artylerii zaczęła decydować o powodzeniu na polu walki. Karol Gustaw, król Szwecji rozpoczął stosowanie zmassowania ognia artylerii na głównym kierunku uderzenia. W tym celu organizował on na głównym kierunku uderzenia potężne baterie artylerii liczące się w liczbie do 100 dział, ogniem których przygotowywał uderzenie wojsk. Jednocześnie lekkie działa polowe, a szczególnie działa skórzane zapewniały do pewnego stopnia wsparcie natarcia.

Głównym rozróż. lekkich dział polowych, zwanych regimentowymi, a strzelających z zasady kartaczem oraz zastosowanie do nich naboju zapalonych, pozwoliło na wykorzystanie artylerii do zadań związanych ze wsparciem natarcia na całą głębokość. W połowie XVII w. część artylerii brała udział w ogólnym przygotowaniu natarcia, a część artylerii /lekkie działa polowe/ posuwające się w ugrupowaniu piechoty zabezpieczała /wspierała/ ogień natarcia. Sprzęt ciężki przesuwano do przodu w wypadku napotkania na silny opór /np. na ufortyfikowany obóz/ dla wzmożenia ognia i przygotowania dalszych działań zaczepnych.

Pojawienie się szerepna i artylerii rakiетowej w pierwszych latach XIX w. zwiększyło poważnie siłę ogniewą artylerii. Lekkie wyrzutnie rakiетowe zwiększyły manewrowość artylerii, tak, że znalazła ona zastosowanie w szybkich pododdziałach rozpoznawczych.

Okres wojen napoleońskich to okres, w którym ogień artylerii odgrywał dominującą rolę na polu walki i poważnie górował nad ogniem piechoty, tak doniesłością jak i szybkostrzelnością. Był on jednocześnie okresem zmassowywania ognia artylerii tak w obronie, jak i w natarciu. W tym celu organizuje się potężne odwoły artylerii. Walkę rozpoczyna część artylerii oddziałów przednich. Odwoły artylerii rzuca się na kierunek głównego natarcia w działaniach zaczepnych po jego sprzeczowaniu i naprzeciw kierunku głównego uderzenia przeciwnika w działaniach obronnych dla rozbitcia głównych sił przeciwni-

Wojna krymska była wojną przełomową w rozwoju artylerii.

Przebrojenie piechoty w brzoń gwintowaną dzięki wzrostowi zasięgu ognia piechoty przewyższyła ogień artylerii:

- a/ zmusiła artylerię do przebrojenia się w sprzęt gwintowany;
- b/ -wyeliminowała z pola walki na bliskie 100 lat artylerię rakiętową.

W drugiej połowie XIX w. po przebrojeniu artylerii w sprzęt gwintowany rozpoczęto prace nad doskonaleniem sprzętu w zakresie szybkostrzelności, celności i skuteczności ognia.

W wyniku tej pracy:

- a/ skonstruowane przyrządy amortyzujące odrzut lufy;
- b/ skonstruowane szybkostrzelne armaty osiągające ok. 20 strzałów na minutę;
- c/ zaprowadzone zmienne ładunki do haubic w wyniku czego ogień artylerii uzyskał elastyczność i giętkość;
- d/ uzyskano zwiększenie donośności dział.

Jednak równolegle z rozwojem techniki artylerii postępował rozwój broni strzeleckiej, a szczególnie broni maszynowej.

To wszystko zapowiadało ewolucję w taktyce artylerii.

#### e/ Wojna rosyjsko-japońska i I wojna światowa

Wzrost siły ognia artylerii jaki miał miejsce pod koniec XIX w. zmusił artylerię do zmiany dotychczasowej taktyki. Odkryte baterie na stanowiskach do ognia na wprost bądź penetracji obrzynie straty, bądź nie mogły wykonać zadań na skutek ognia artylerii przeciwnika. Stąd też w toku wojny rosyjsko-japońskiej zaszła konieczność cofnięcia artylerii poza agrowanie bojowe piechoty i ukrycie baterii poza wzniesieniami terenowymi i pokryciem terenu. To pociągnęło za sobą:

- a/ przejście artylerii z ognia na wprost na ogień pośredni;
- b/ adaptowanie przez artylerię technicznych środków łączności;
- c/ udoskonalenie przyrządów celowniczych;
- d/ zastosowanie w artylerii przyrządów mierzących;

e/ opracowanie środków rozpoznania dla ustalenia miejsca rozmieszczenia baterii przeciwnika na wykryciu 30 itp.

Silny i nierozwieszony ogień piechoty zmusił artylerię do opracowania nowych skuteczniejszych sposobów wsparcia nacierających wojsk ogniem z zakrytych stanowisk ogniowych.

Tak więc wojna rosyjsko-japońska stała się wstępnym etapem do nowoczesnej taktyki artylerii maszynowego okresu wojen.

Wzrost zagadnień zostało rozważane już w toku wojny japońsko-rosyjskiej, które z kolei były doskonalone w latach poprzedzających I-ą wojnę światową i w czasie jej trwania.

Ważne wnioski podsumujemy doświadczenia wojny japońsko-rosyjskiej z 1904-1905 r. że uzyskaliśmy z niej następujące wnioski:

1. Wojna ta wykazała przydatność bojową szybkostrzelnych armat polowych w bitwach ruchomych, w bitwach zaś pozycyjnych przeważnie tylko z korzyścią dla obrońcy.
2. Oddziałem atakującym okopy, zawsze brakło artylerii ciężkiej.
3. Konieczność systematycznego odparcia piechoty ogniem artylerii, która strzela przeważnie z zakrytych stanowisk ogniowych będąc rozśrodkowana szeroko w terenie bateriami, nie otworzy już nam zbyt łatwych do odkrycia i zniszczenia.

Wieżięćioletnia przerwa między wojną rosyjsko-japońską i pierwszą wojną światową była wykorzystana na doskonalenie artylerii, doskonalenie przyrządów obserwacyjnych i technicznych środków łączności, niezbędnych do prowadzenia ognia pośredniego oraz wypracowanie nowych sposobów użycia artylerii w świetle doświadczeń wojny rosyjsko-japońskiej.

Wszystkie mocarstwa za wyjątkiem Rosji i Niemiec uzbudowały swoją artylerię do pierwszej wojny imperialistycznej, głównie typowe armatami polowymi, mniej lub więcej udanym nasładowaniem wzorów francuskich 75 mm armat wz. 1897 r. O działaniach ciężkich przydatnych do walk pozycyjnych prawie nie wspomiano. We Francji liczone, że nowy typ polówek jest aż nadto doskonały, wyposażenie nimi armii tak obfite, teoria strzelania tak skomplikowana, a zapasy amunicji nie wyczerpane, że zwycięstwo w ówczesnym wrogu /Niemcami/ jest niezaprzeczalne.

We Francji zdawano sobie sprawę, że Niemcy wyposaża-

ja każdy korpus armii ciężkimi działami polowymi. Przemoczone to, że Niemcy, aby przełamać obronę musza zniszczyć pasmo fortec okalające granicę Francji, a zwłaszcza rejon twierdz Verdun, Mezi, Spignal i inne.

—Z początkiem wojny w 1914 r. stan artylerii w poszczególnych armiach był następujący:

- Francja posiadała 1840 armat polowych szybkostrzelnych /19-20 strzałów na minutę/ D-4 km/, 120 dział górskich 65 mm i tylko 100 dział ciężkich;
- Niemcy posiadali 5400 dział artylerii polowej, w tym 1/4 haubice 107 mm. Poza tym do korpusów przydzielono 658 dział 150 mm. Ponadto oddano do rozporządzenia ND 1400.  
Razem Niemcy mieli około 2000 dział ciężkich.
- Rosja przed wojną posiadała haubice 122 mm, armaty 107 mm i 152 haubice. Jednak ilość dział ciężkich była niewystarczająca.

Początki wojny straszyły Francuzów, gdyż Niemcy nie użyli baterie francuskie ogniem baterii znajdujących się poza zasięgiem artylerii francuskiej, a ciężka artyleria niemiecka załamała francuską teorię działa uniwersalnego. W wyniku takiego stanu rzeczy Francja w 1914 r. wznowiła produkcję haubic 105 i 155 mm oraz moździerzy 220 mm, a w 1916 r. armat 150 mm i haubice 300 mm.

W pierwszym okresie pierwszej wojny imperialistycznej /okres wojny suchomej/ współdziałanie artylerii z piechotą nie zostało w praktyce osiągnięte w toku pierwszych walk. Mimo, iż specjalnie wydana instrukcja zalecała, by od samego początku straż przednią wspierała artyleria dywizji w razie potrzeby całociąg sił, że czynność tę rozpocząć należy równocześnie z podchodzeniem nieprzyjaciela i że w ciągu natarcia artyleria winna wszystkimi środkami wspomagać podchodzenie piechoty, strzelać do każdego punktu oporu i burzyć kopery. Faktycznie piechota wyruszała do szturmowania zanim artyleria odprzodkowała swoje działa.

Piechota i artyleria posiadały tylko teoretyczne zasady współdziałania, lecz brak było praktycznego ich zastosowania. Wynikało to również z błędów regulaminowych, bo jeżeli regulaminy artylerii mówiły o wsparciu piechoty, to regulamin piechoty mówił, że artyleria walczy sama.

W roku 1914 - w porównaniu z ogromem zadań stojących przed artylerią - artylerii było za mało. W armii francuskiej średnio przypadała jedna bateria na 300 m. frontu.

Pod bitwą pod Marną w 1914 r. piechota domagała się energicznego działania artylerii. Między piechotą i artylerią współdziałanie osiągnęło nadawalający stan w połowie 1915 r., dzięki rozmieszczeniu posterunków dowódców obok siebie i wyłączeniu obserwatorów artylerii do rowów razem z piechotą. Piechota żądała nieprzerwanego ognia artylerii, a stałe ognie zaporowe stały się nieodzowną koniecznością, zwłaszcza z normalnego punktu widzenia.

Francja dla zwiększenia liczby dział ciężkich dołączyła działa ze wszystkich baterii fortecznych i nadbrzeżnych i do stosowała je do walki w polu. Strzelanie artylerii stało się metodyczne i precyzyjne, gdyż w wojnie pozycyjnej chodziło przede wszystkim o niszczenie, a nie o obezwładnienie.

Atak wspierano ogniem zaporowym /obecny wał ogniowy/ i to wymagało obratania się piechoty w artylerią. Piechota będąc jeszcze pod wrażeniem niedawnych niepowodzeń, atakowała tylko w ślad za ogniem artylerii. Do zwalczania głębszych celów niezbędny stało się współdziałanie lotnictwa z artylerią i kierowanie ogniem artylerii przez artylerzystę na samolocie /balonie/.

W lipcu 1915 r. Niemcy zastosowali pociski gazowe.

W r. 1917 neutralizacja gazami trującymi obejmowała już bardzo rozległe przestrzenie pola walki, pochłaniając masy pocisków specjalnych, przy czym w natarciu stosowano niestrwałe środki trujące, a w obronie również trwałe środki trujące.

W związku ze zwiększoną głębokością ugrupowania wojsk narodziła konieczność zwiększenia donośności dział, co udało się przez zmianę budowy łoża uniemożliwiającego większe kąty podniesienia oraz przez polepszenie technologii wyrobu luf.

W ten sposób w armat polowych zwiększono donośność prawie dwukrotnie. W celu zwiększenia ruchomości artylerii pojawił się w 1916 r. ciąg mechaniczny /samochody/ oraz artyleria gąsienicowa. W pierwszej wojnie imperialistycznej skrytylizowało się dowodzenie artylerią i tak:

1. Artylerią dywizyjną dowodził pułkownik posiadający sztab.

Był on przydzielony do dywizji, jako doradca techniczny.

Tenże pułkownik przyjmował pod swoją komendą całość artylerii wzmożenia.

2. Dowódcą artylerii korpusu był generał ze sztabem, jako doradca techniczny do korpusu i szef służby artylerijskiej w korpusie. Dowodził on korpuśnym pułkiem artylerii ciężkiej i artylerią wzmożenia korpusu.

3. Dowódcą artylerii armii był generał. Dowodził on artylerią wielkiej mocy i dalekonośną przydzieloną do armii w rezerwy artylerii naczelnego wodza.

Przy tej organizacji dowodzenie pojawiły się zaczątki grup artylerii <sup>32</sup> niezależną od dywizji w zryw.

A oto jak wyglądał system ognia /zadania/ artylerii w 1917 r.

Artyleria winna:

torować drogę piechocie kamizą przeszkody, które hamują jej pęd;

- uderzać na artylerię przeciwnika i musieć ją do milczenia, by nie była w stanie zagrażać piechocie atakującej, a artylerii wykonania ~~zadania~~ <sup>zadania</sup>. Uważano przy tym, że należy dążyć do obniżenia przynieszonego tylko przewidzianego wyniku;

- barzyć umocnienia polowe;

- rabić przejęcia w zaparach z drutu kolczastego;

- niszczyć środki ogniowe wpl;

- osłabiać stan osobowy, zachwiać jego wartość bojową;

- wybrnąć manewru, luzowania, demoru itp;

- niszczyć węzły komunikacyjne i składy materiałowe wpl.

Skoro piechota wyruszy do ataku, trzeba ją wysłuchać w ten sposób, by nieprzyjaciel nie mógł opamiętać się i zająć innych stanowisk ogniowych. Do tego służą ogień ruchomy zapowony /obecny odpowiednik - wał ogniowy/ i kolejne nadśrodkowanie ognia, na którym posuwają się oddziały szturmowe.

Dla odpawcia kontrataków uderza się ogniem artylerii na punkty zbierne wpl wypatrzone lub przypuszczalne.

Zwraca się uwagę na obniżenie środków ognia skrajnie, w czasie ataku należy izolować ogniem artylerii obiekt ataku, aby nie dopuścić do niego posiłków /coś w rodzaju podwójnego NO/.

Dla wykonania tych licznych zadań, uważano, że w naturze należy uzyskać następującą gęstość artylerii:

artyleryjskiego przygotowania ataku.

I tak:

1. W czasie ofensywy bruzilowskiej prowadzonej latem 1916 r. przez Rosję przeciwko Austrii i Niemcom artyleryjskie przygotowanie bitwy trwało na odcinku 8 A wykonującej główne zadanie - 28 godzin, w 11 A - 6 godzin, a w 7 A - 49 godzin. Przy czym na kierunku działania 8 A skupiono 596 armat polowych i 74 działa ciężkie.
2. W Szampanii czas trwania artyleryjskiego przygotowania ataku wynosił 3 dni przy gęstości 56 dział/km frontu.
3. Nad rzeką Aisne w 1917 r. czas trwania artyleryjskiego przygotowania ataku 3 dni przy gęstości 98 dział/km frontu.
4. We Flandrii w 1917 r. czas trwania artyleryjskiego przygotowania ataku 14 dni przy gęstości 153 dział/km frontu.
5. Pod Verdun czas trwania artyleryjskiego przygotowania 7 dni przy gęstości 137 dział/km frontu.

Tak długie artyleryjskie przygotowanie ataku były skuteczne lecz wymagały dużego zużycia amunicji, nie dawały oszczędności i pozwalały stronie przeciwnej na osiągnięcie na ten kierunek odwodów, a nawet rozbudowanie obrony poza zasięgiem ognia artylerii.

Przełom nastąpił w 1918 r. Początkowo Niemcy, a następnie Francuzi i Anglicy stosowali krótkie 2 - 6 godzinne artyleryjskie przygotowanie ataku przy jednoczesnym potężnym wsparciu nacierającej piechoty i czołgów.

Działanie artylerii w wojnie ruchomej w 1918 r. polegało na krótkim lecz potężnym artyleryjskim przygotowaniu, na potężnej neutralizacji npla w czasie wykonywania ataku oraz na ciągłym wsparciu atakującej piechoty.

Wymagane gęstości dział w 1918 r. były następujące:

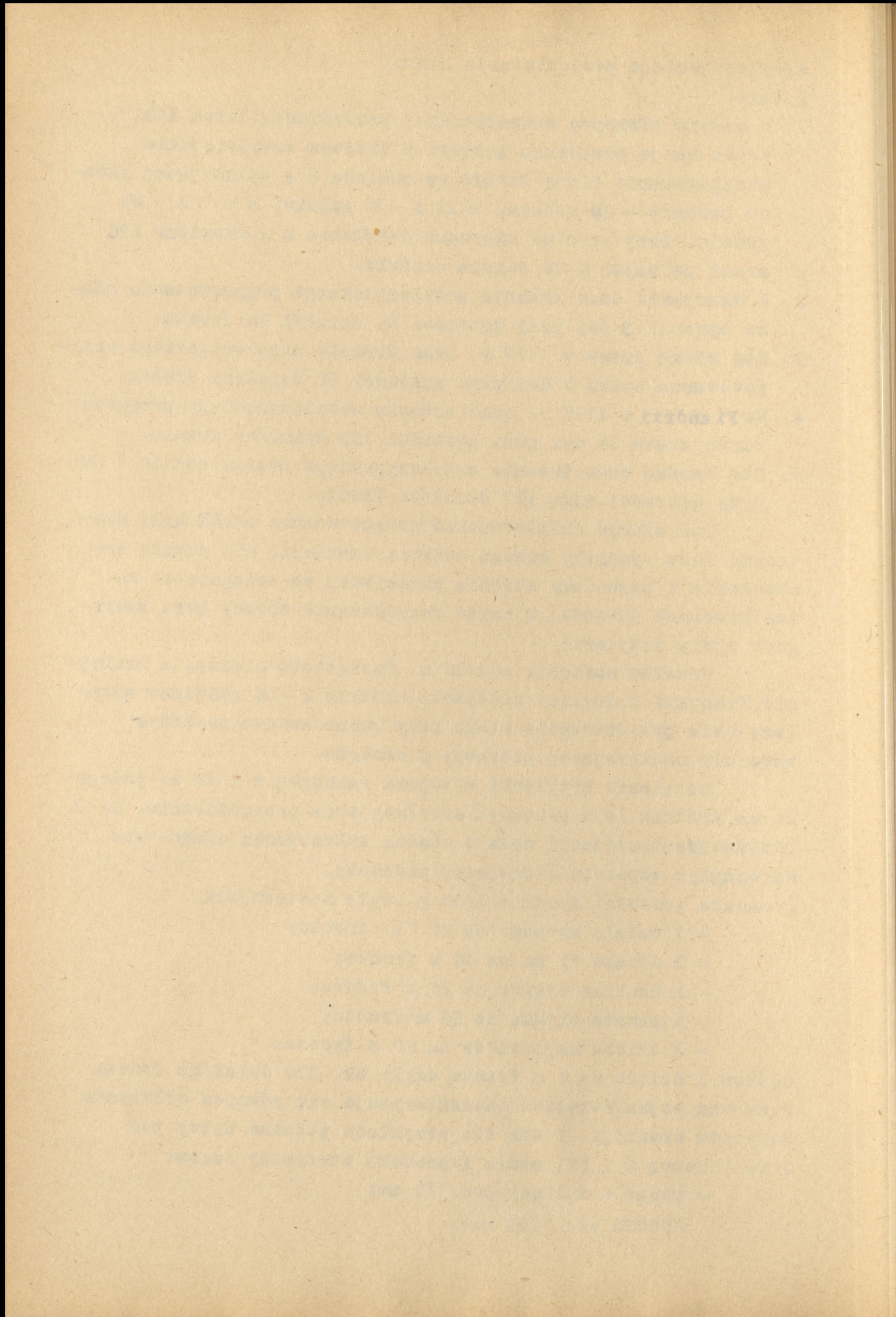
- 1 działo okopane na 25 m frontu;
- 1 działo 75 mm na 15 m frontu;
- 1 haubica ciężka na 25 m frontu;
- 1 armata ciężka na 30 m frontu;
- 1 działo najcięższe na 60 m frontu.

Ogółem 1 działo na 5 m frontu czyli ok. 170 dział/km frontu.

Pierwsza wojna światowa charakteryzuje się również olbrzymim zużyciem amunicji. I tak dla przykładu podczas bitwy pod

Oise i Somą I i III armia francuska otrzymały razem:

- ponad 4 miliony poc. 75 mm;
- 200000 poc. 105 mm;



675000 pec. 135 mm;

Zapasy amunicji w dyspozycji naczelnego dowódcy Francji w dniu 20.3.1918 r. wynosiły:

- ponad 21 milionów amunicji kalibru 75 mm;
- 750000 amunicji kalibru 105 mm;
- 350000 amunicji kalibru 135 mm.

O wadze jaką przywiązywano do rezerwy artylerii świadczą fakty, że

1. Francja w chwili zakończenia wojny posiadała w rezerwie 1200 baterii artylerii różnego kalibru.
2. Niemcy w 1918 r. mieli w rezerwie 3200 dział polowych i 4500 dział ciężkich oraz 200 dział najcięższych przy ogólnej ilości 19850 dział będących w użyciu.

Z analizy strat jakie zadawała artyleria swoim ogniem wynika, iż cięgieł one narastały co świadczy o wzroście potęgi ognia i znaczenia artylerii.

Straty te wynosiły:

- |                              |                      |
|------------------------------|----------------------|
| - w latach 1870-71 i 1877-78 | 9-15 % ogółu strat   |
| - w latach 1900-5            | 15-40 % ogółu strat  |
| - w 1914 r.                  | do 75 % ogółu strat  |
| - w 1918 r.                  | do 68 % ogółu strat. |

Zmniejszenie się strat w 1918 r. od ognia artylerii należy przypisać pojawieniu się czołgów i lotnictwa.

#### 6/ Drugie wojna światowa

W okresie międzywojennym starano się wyciągnąć możliwie najszlachetniejsze wnioski z pierwszej wojny światowej i odpowiednio dostosować swój system artylerii oraz taktykę do działań w przypuszczalnie przyszłej wojnie.

W zakresie rozwoju sprzętu artylerii dąsano do zwiększenia donośności, szybkostrzelności oraz ruchliwości sprzętu. Szczególnie zaczyna się rozwijać i doskonalić artyleria przeciwpancerna, przeciwlotnicza i lotnicza. Są pewne próby studiowania działa uniwersalnego, służącego do zwalczania celów naziemnych i powietrznych. /W Polsce armaty 75 i 105 mm na podstawach półstałych/. Ale te uniwersalne działa nie zdały egzaminu. Przyjęła się natomiast w okresie międzywojennym i zdała doskonale egzamin w drugiej wojnie światowej "haubiczoja" armat, polegająca na stosowaniu zmiennych ładunków do armat i maksymalne wykorzystanie kąta podniesienia.

W okresie międzywojennym skonstruowane hamulec wylotu

lufy, który pozwolił na większą stabilizację dział oraz stosowanie tego samego łoża do dział różnych kalibrów /np. haubice 122 i 152 mm/.

Pewnym osiągnięciem, które wpłynęło na zdolność manewrową ognia artylerii było zastosowanie łoż z ogonami rozstawnymi /np. amn 105 mm polskiej armii przedwojennej i haubice 122 mm wz. 38 będąca obecnie na uzbrojeniu naszego wojska/.

W artylerii przeciwlotniczej /armaty 85 mm/, w nadbrzeżnej i morskiej zastosowano przyrządy centralne, ułatwiające kierowanie ogniem baterii.

W okresie międzywojennym uważano, że przeciętny stosunek wojsk winien wynosić:

- piechota	50 %
- artyleria	20 - 25 %
- aeronautyka i kawaleria	5 - 15 %
- inżynieria i służby	5 - 10 %

Stan faktycznie w Polsce w 1930 r. przedstawiał się następująco:

- piechota /ok. 132 tys./	52 %
- kawaleria /ok. 33 tys./	15 %
- artyleria /47 tys./	18,5 %
- aeronautyka /8 tys./	3,5 %
- inżynieria /20 tys./	8 %
- służby /12 tys./	5 %

---

Razem 252 tys. 100 %

W taktyce artylerii przyjęte stosowanie grup artylerii od pułku w zwyz.

W skład DP zgodnie z założeniami miało wchodzić 48 dział przeciwpancernych i 72 działa polowe.

Faktycznie według organizacji wojennej w polskiej DP było: armat ppanc 37 mm - 37, dział polowych 48 i dział plot - 8 sztuk.

Do wojny w 1939 r. polska armia przedwojenowa nie posiadała odpowiedniej ilości sprzętu artylerii. Szczególnie brak było odpowiedniej ilości artylerii przeciwpancernej, przeciwlotniczej i ciężkiej. Nowoczesny sprzęt artylerii produkowany w kraju nie służył na zaspokojenie potrzeb armii, a znajdował odbiorców zagranicznych.

Kampania wrześniowa z zezady nie wniosła żadnych zmian

w taktyce artylerii. Jakkolwiek stosunkowo niewielka artyleria polska zdała chlubnie egzamin szczególnie w obronie Westerplatte, Helu, Warszawy i Modlina oraz w działaniach zaczepnych pod Kutnem i Kościelcem.

Zgodnie z przewidywaniami pod koniec pierwszej wojny i słusznym poglądem okresu międzywojennego w okresie międzywojennym rozwinęła się artyleria przeciwpancerna.

Artyleria ta poróżniła się od pierwszych dni drugiej wojny światowej stanowiła kościół obrony przeciwko jednostkom pancernym i amercyzowanym.

Tylko na podejściach do Moskwy artyleria radziecka w 1941 r. zniszczyła 1500 czołgów hitlerowskich. W walkach obronnych pod Stalingradem nieszkodliwione około 1500 czołgów. W walkach na łuku kurskim w lipcu 1943 r. tylko w ciągu trzech pierwszych dni artyleria ppanc zniszczyła 1539 czołgów i ciężkich dział pancernych. W końcu trzeciego roku wojny Niemcy stracili na froncie wschodnim ponad 70000 czołgów, przy czym ogromną ich siłowność zniszczyła artyleria.

W walkach obronnych zwraca się szczególną uwagę na organizację artyleryjskiej obrony przeciwpancernej. Wypracowuje się zasady użycia i działania artylerii w zwalczaniu czołgów, tak przez artylerię przeciwpancerną, jak i przez artylerię strzelającą z zakrytych stanowisk ogniowych. Pojawia się ruchowy ogień zaporowy, jako zapora stawiana przez artylerię do ognia pośredniego na kierunkach zmasowanego użycia broni pancernej nieprzyjaciela.

Dla zapewnienia wykonania zadania w obronie środkowej się duże ilości artylerii. W obronie kierunku na Budapeszt gęstość artylerii radzieckiej dochodziła do 34 dział na 1 km frontu. W walkach obronnych szeroko stosuje się natarczy ogień, jak i sprzętem, o skali dotychczas nie spotykanej.

W operacjach zaczepnych armii radzieckiej artyleria, paraliżując ogniem opór wroga, tworzyła drogę własnym czołgom i piechocie. Środkowany ogień artylerii i moździerzy dezorganizował opór wroga, podjęte przez niego kontrataki kończyły się niepowodzeniem.

Podczas drugiej wojny światowej, szczególnie artyleria armii radzieckiej wzrosła ilościowo i jakościowo.

Stare małe odpowiadające wymogom współczesnego pola

walki działa, w miarę ich zużycia zastępowano działami nowo-  
czesnymi. Na przykład arm. 76 mm, wz. 27 r. zastąpiona zosta-  
ła arm. 76 mm wz. 43 r. Prawie całość artylerii przeszła wy-  
łącznie na ciąg mechaniczny. Szczególnie udoskonaliła się  
artyleria przeciwpancerna, przeciwlotnicza i artyleria pancern-  
na. Czołgi uzbrojone w potężniejsze działa. Na uzbrojenie lot-  
nictwa weszły działa lotnicze i wyrzutnie raketowe. Jedno-  
cześnie stworzono zamiechaną artylerię raketową i deprowa-  
dzono ją do doskonałości, że stała się najstraszliwszym środ-  
kiem walki.

Unowocześnienie sprzętu polegało również na: wprowa-  
dzeniu rezerw, 168 rozstawnych do wszystkich dział, kół o opo-  
nach wypełnionych masą gąbosną, wprowadzeniu samków półauto-  
matycznych w armatach przeciwpancernych i automatycznych w  
artylerii przeciwlotniczej. Wszystkie to wpłynęło na zwiększe-  
nie ruchliwości i manewrowości oraz szybkostrzelności sprzętu  
artylerii.

W trakcie wojny nastąpił również rozwój amunicji  
szczególnie przeciwpancernej. Jednocześnie w tej wojnie nastą-  
pił zmierzch kartacza i szrapnela, jako pocisków przeżytych.

Równolegle z rozwojem i doskonaleniem artylerii nastą-  
pił raketowej i gwintowanej doskonałego rodzaju. Moździerz  
towarzyszący stał się nieodłącznym środkiem wsparcia piechoty  
we wszelkiego rodzaju działaniach bojowych.

W doskonałości sprzętu artylerii osiągnięte wyniki stawi-  
mo przed nią w pierwszej wojnie światowej /w końcowym jej  
stapie/.

Sukcesem bojowym artylerii sprzyjało jej umiarkowane uży-  
cie na decydujących kierunkach działań. W licznych operacjach  
zaczepnych armii radzieckiej gęstość nasycenia artylerią cę-  
dziną przekroczyła 200 - 300 dział i moździerzy na  
1 km frontu.

Ogólna ilość dział i moździerzy, które brały udział  
w ważniejszych bitwach wielkiej wojny Nacjonalnej była ogromna.  
Na przykład na odcinkach przełamania pod Stalingradem w li-  
stopadzie 1942 r. brało udział ponad 3000 dział i moździerzy,  
w grudniu 1942 r. brało udział /nad Donem/ ponad 2300 dział,  
w operacji białoruskiej w 1944 r. - ponad 20 000 dział i mo-  
ździerzy.

W zakresie taktyki artylerii widzimy odbrzmienie postę-  
py w działaniach obronnych, jak i zaczepnych. Zapoczątkowane

wsparcie ataku piechoty i czołgów w pierwszej wojnie światowej zostało doprowadzone do szczytu rozwoju, co stało się osiągalne przede wszystkim na skutek rozwoju sprzętu artylerii. W czasie tej wojny spracowano organizowanie artylerii w grupy na szczeblach od pułku w wyż.

Podobną również rolę odegrała artyleria na zachodzie Europy.

Bitwę we Włoczek, pod Monte Casino na odcinku przełamania szerokości 5 - 6 km zabezpieczało 2000 dział i moździerzy. Podczas forsowania rzeki Ren działanie 12 i 30 korpusu armijnego wojsk brytyjskich zabezpieczało 1300 dział, a 16 korpusu armijnego 5 A amerykańskiej - 600 dział i moździerzy.

W toku 2-oj wojny światowej zasługuje na podkreślenie rozwój artylerii rakietowej tak w Armii Radzieckiej jak i niemieckiej oraz w armiach państw koalicji zachodniej. Na uwagę zasługuje tu masowość ognia artylerii rakietowej, ze względu na dużą ilość prowadnic na jednej wyrzutni /do 81 prowadnic na wyrzutniach nasieniowych/.

Desantowanie wojsk alianckich w Normandii zabezpieczała przede wszystkim artyleria rakietowa zamontowana na barkach desantowych. Każda barka wyrzutni rakietowych była w stanie wystrzelić jednocześnie do 1000 pocisków rakietowych /posiadała po 1000 prowadnic/.

Przyrośniętą tendencją wzrostu gęstości artylerii na odcinkach przełamania był bezsprzecznie rozwój uzbrojenia piechoty i rozwój środków przeciwpancernych, co w konsekwencji doprowadziło do wzrostu <sup>rolegi</sup> ognia wojsk będących w obronie. Każdy nieobezwładniony dostateczny sposób punkt oporu był w stanie zahamować natarcie czołgów i piechoty, a masę nacierających czołgów zamienić w omentarzyskie wraków. Stąd też, podobnie jak w pierwszej wojnie światowej, należało nie tylko odpowiednio przygotować natarcie, ale i zabezpieczyć je na całą głębokość.

Zabezpieczenie ogniowe natarcia na całą głębokość było możliwe dzięki zwiększeniu ruchliwości artylerii przez zastąpienie zaprzęgu konnego trakcją motorową.

W nocy z dnia 12 na 13.6.44 r. spadł na Anglię pierwszy niemiecki samolot-pocisk V-4. W ślad za nim Niemcy wystrzelili około 10000 sztuk tego rodzaju pocisków, z czego tylko ok. 2500 trafiło do cel. Reszta zostałaestrzelona przez samoloty

skie środki obrony plotn, lub nie doleciała do celu z przyczyn technicznych. Przejazdą dużej ilości zestrzeleń był niski pułap samolotu-pocisku /ok. 3000 m/ i mała szybkość przelotowa /ok. 750 km/godz/.

Pod koniec wojny Niemcy użyli pierwsze pociski rakietowe dalekiego zasięgu, a mianowicie:

1. Kierowany pocisk dalekiego zasięgu V-2 o wadze 12,5 tony i szybkości przelotowej ok. 5500km/godz, osiągnął pułap 117 km. Niemcy wystrzelili na Anglię 1100 i na Antwerpię i porty alianckiej floty - 2000 sztuk tego rodzaju pocisków.
2. 4-stopniowy pocisk raketowy, którym Niemcy ostrzeliwali głównie Antwerpię.

Oba te pociski były niewrażliwe na oddziaływanie ówczesnych środków obrony przeciwlotniczej.

Niemcy wypracowali również pierwszy projekt dwustopniowego międzykontynentalnego pocisku raketowego o zasięgu 5000 km. Miał on służyć do bombardowania ośrodków przemysłowych USA przy pomocy bomby termojądrowej.

W 1942 r. Amerykanie w walkach w Afryce Północnej użyli pierwsze raketowe pociski panc. niekierowane typu bazooka, a pod koniec wojny Niemcy opracowali i wypróbowali pierwszy wzór raketowego kierowanego pocisku przeciwpancerne X-7.

W sierpniu 1945 r. Amerykanie zrzucają na Japonię dwie pierwsze bomby atomowe.

Te dwa wydarzenia decydująco wpłynęły na rozwój techniki bojowej i sztuki wojennej.

Pojawienie się w toku drugiej wojny światowej pierwszych wzorów pocisków kierowanych, w postaci V-2 doprowadziło do gwałtownego rozwoju techniki raketowej w okresie powojennym. W obecnej chwili głębokość <sup>pała</sup> tego doprowadzona została do nieskończoności. Nie ma dziś na kuli ziemskiej miejsca bezpiecznego, gdzie nie dosięgałyby rakiety. Rozwój raket poważnie wpłynął na przebieg działań wojennych przyszłej wojny.

Wpłynęło perspektywy rozwojowe stojące przed raketami. Już w obecnej chwili doczekały poważnych przegrupowań w organizacji wojsk. Powstały już pododdziały raket następujących artylerii dalekozasięgu, pododdziały i oddziały raket przeciwlotniczych, przeciwpancernych itp. Znaczą się również, że rakiety poważnie wpłyną na wyeliminowanie pewnego rodzaju lotnictwa, szczególnie bombowego i cięższego sprzętu artylerii gwintowanej i moździerzowej.

W okresie powojennym wojska otrzymały na uzbrojenie potężny środek niszczenia, jakim jest pocisk, czy bomba o ładunku termojądrowym. Jednocześnie zastosowanie rakiet dalekiego zasięgu w wojskach lądowych, powietrznych i morskich nie-współmiernie wydużyło ich zasięg ogniowego oddziaływania.

W pierwszych kilku latach, po drugiej wojnie światowej, z braku autorytatywnych informacji o skutkach wybuchu atomowego panowało przekonanie, że broń jądrowa jest tak potężna, że zastosowanie jej na polu walki jest mało prawdopodobne. Liczono, że broń termojądrowa będzie mogła być użyta jedynie na ośrodki polityczno-gospodarsze w głębi kraju przeciwnika. Wpływem broni termojądrowej na taktykę i organizację wojsk poświęcać mało uwagi.

Dalszy jednak rozwój i doskonalenie broni jądrowej i zastosowanie ładunku atomowego w pocisku artyleryjskim przyczynił się do tego, że z biegiem czasu broń jądrowa weszła na wyposażenie nawet dywizji i stała się bronią powszechną.

W obecnej chwili broń jądrowa uważana jest za bardzo silny i skuteczny środek rażenia przeciwnika, który w przyszłej wojnie znajdzie szerokie zastosowanie.

Przewodniczący amerykańskiej komisji energii atomowej powiedział w 1952 r. "możemy z pełnym uzasadnieniem traktować taktyczny atom - odarty z budzącej grozę tajemniczości nieznania, jaka otaczała go w roli strategicznej - w ten sam sposób, w jaki traktujemy inne uzbrojenie".

Stwierdzenie to i dziś jeszcze budzi pewne zastrzeżenia, jednak fakt, że współczesne armie posiadające obecnie w dyspozycji pociski i bomby jądrowe dostatecznie celne i łatwe w użyciu wskazuje na fakt, że w naszym okresie wojen narysowała się nowa era wojen atomowych.

W ten sposób w czasach nam współczesnych rozwija się szybko technika rakietaowa, ograniczając a nawet wypierając dotychczasową artylerię gwiezdową i gładką.

Jednocześnie pocisk atomowy, o niespółmiernie większej mocy od mocy dotychczasowych pocisków staje się głównym i decydującym pociskiem.

Z jednej strony pocisk /bomba/ jądrowy, jako środek ogniowy o niespotykanej dotychczas sile niszczącej stworzył perspektywę rozbięcia wojsk przeciwnika głównie przez użycie ognia jądrowego.

Z drugiej strony, ta sama potężna ognia jądrowego podkto-

ważne nowe założenia taktyczne zmierzające do rozśrodkowania wojsk na polu walki do tego stopnia, żeby wojska nie stanowiły opłacalnego celu dla uderzeń jądrowych nawet pociskami dźwigni i małej mocy.

Tak więc, jeżeli parę lat temu narzysowały się możliwości negacji przydatności artylerii klasycznej na polu walki, to obecnie uważa się, że ogień artylerii klasycznej nie ustąpi z pola walki i będzie miał szerokie zastosowanie do zwalczania celów rozśrodkowanych, jako mało opłacalnych do niszczenia ogniem jądrowym, a szczególnie celów pojedynczych i położonych w bezpośredniej styczności z wojskiem własnym, których ze względu na bezpieczeństwo wojsk własnych nie będzie można niszczyć /odewładniać/ ogniem artylerii.

Istnieje również mała nadzieja, że w przyszłej wojnie ogień jądrowy nie znajdzie zastosowania na polu walki. Jednak bez względu na to, czy ogień jądrowy będzie zastosowany na polu walki, czy też nie - wojska w przyszłej wojnie będą działać według wymogów atomowego pola walki. Cięż artylerii nie ustąpi z pola walki, podobnie jak nie ustąpił w toku drugiej wojny światowej cięż obłoków z bojowych środków trujących zastosowanych w toku 1-ej wojny światowej.

Potężna siła rażąca broni jądrowej umożliwiła w krótkim czasie eliminować z pola walki potężne węzły oporu, a nawet całe oddziały i związki taktyczne, co stwarza konieczność maksymalnego rozśrodkowywania wojsk, maksymalnej ruchliwości wojsk i wysokiego tempa działań.

Dla przyszłych ruchliwych działań bojowych potrzebne są lekkie i zwrotne związki taktyczne, które nie mogą być przeciążone nadmiarem artylerii, a głównie artylerią ciężką.

Sprzęt artylerii wchodzący w skład związków taktycznych winien być lekki, zdolny do towarzyszenia wojskiem również po bezdrożach i w terenie zniszczonym ogniem jądrowym. Ponadto w skład związków taktycznych winny wchodzić zakłady taktyczne na paliwo stałe i pewna ilość pododdziałów przeciwpancernych pocisków kierowanych.

Będąc jednak w pełnej gotowości do prowadzenia działań bojowych bez wykorzystania ognia jądrowego, a przy zagrożeniu najejda jego mocy przez przeciwnika, należy posiadać w odwodzie rezerwne dowództwa odpowiedzialną ilość sprzętu artylerii lekkiej i ciężkiej dla ewentualnego wzmocnienia związków taktycznych w wypadku potrzeby.

Z punktu widzenia taktyki atomowego pola walki można postawić następujące wymagania taktyczne w stosunku do sprzętu raketowego i artylerii.

Rakiety taktyczne, a nawet i taktyczno-operacyjne winny być na paliwo stałe, aby odciążyć magazyny i związki taktyczne wojsk raketowych od nadmiernej tabory i skrócić czas operacji rakiet.

W związku z przewidywaniem ruchliwych działań bojowych na atomowym polu walki, sytuacja bojowa będzie gwałtownie ulegała zmianie - to też sprzęt raketowy i artyleryjski winien posiadać możliwość szybkiego otwierania ognia i szybkiego nadawania ogniem, a więc musi być prosty w obsłudze, posiadać odpowiednią docelność i szerokie możliwości manewrowania ogniem tak w ramach docelności, jak i w kierunku.

Ponieważ celami na przyszłym polu walki będą głównie głównie naziemne ruchliwe cele pancerne, lub opancerzone, to też w artylerii wszystkie działa przeznaczona do ognia pośredniego muszą być kalibru ponad 100 mm. Natomiast działami o mniejszym kalibrze mogą być działa przeciupancerne i pewna ilość lekkich piechoty.

Zachodzi również pewność stosowania w przyszłej wojnie na szeroką skalę desantów powietrznych tak taktycznych, jak i operacyjnych, to też wydaje się koniecznym stosowanie w celach te większej skali w artylerii dział uniwersalnych posiadających możliwość zwalczania celów tak naziemnych jak i powietrznych.

W obecnych czasach obserwujemy poważną dysproporcję między wymaganiami taktycznymi wymuszonymi obrzynną potęgą ognia jądrowego, a możliwościami naprawy ruchliwych działań wojsk na polu walki. Aby zlikwidować te dysproporcje należy odpowiednio przebudowywać i dostosowywać obecną technikę raketową i artyleryjską stosownie do wymogów atomowego pola walki.

## 2. Współzależność rozwoju techniki i taktyki

Określenie współzależności i wzajemnego oddziaływania techniki wojennej i taktyki w procesie ich rozwoju jest jednym z najważniejszych problemów współczesnej sztuki wojennej.

Technika wojenna i odpowiednie wyszkolenie ludzi posiadający w pełni opanowaną umiejętność posługiwania się nowoczesną techniką na polu walki, stanowią materialną podstawę

taktyki.

Taktyka będąc częścią składową sztuki wojennej obejmuje całość sposobów użycia techniki bojowej na polu walki przez ludzi z tym celu wyszkolonych.

Stąd też wypływa bezpośrednie powiązanie techniki wojennej z taktyką.

Fundament jednak taktyki należy jest od sztuki operacyjnej i strategii - to też metody i sposoby prowadzenia walki powinny odpowiadać celom i zadaniom operacji.

Sposoby i formy prowadzenia wojny rozwijają się nieprzerwanie, co wynika z powyższego przeglądu historycznego. Przyczyną ich zmian jest przede wszystkim postęp techniczny i rozwój zdolności produkcyjnych społeczeństwa, co bezwzględnie ma decydujący wpływ na siłę ognia na polu walki.

Kolejność rozwoju sztuki wojennej od rozwoju zdolności produkcyjnej ma charakter złożony.

Rozwój produkcji określa rozwój sztuki wojennej nie bezpośrednio, ale poprzez technikę i ludzi, z których składają się armie.

Produkcja tworzy technikę wojenną, stanowiącą materialną podstawę sztuki wojennej. Dlatego też pogłębienie się nowej techniki prowadzi do zmian w materialnej podstawie taktyki, a za tym do zmian w taktyce.

Ilość i jakość uzbrojenia zależy przede wszystkim od stopnia rozwoju technicznego bazy przemysłowej społeczeństwa. Jakość uzbrojenia zależy ponadto od stopnia przygotowania kadry konstruktorskiej, powiązania tej z wojskiem i od oddziaływania sztuki generalnego w zakresie stawiania wymagań taktycznych dla rozwoju techniki bojowej nie tylko z punktu widzenia współczesnych potrzeb pola walki, lecz również i z przewidywaniem na przyszłość, czyli z punktu widzenia potrzeb przyszłego pola walki.

Bardziej doskonała baza produkcyjna i bardziej doskonały personel techniczny służby uzbrojenia tworzą bardziej doskonałą technikę wojenną.

Zmiany w technice wojennej warunkują zmiany w taktyce. Technika wojenna jest jednym z elementów sił zbrojnych. Każda zmiana tego elementu musi pociągnąć za sobą zmiany w metodach i sposobach skłaniania wojsk.

Formy i sposoby walki w odniesieniu od techniki wojennej

należy uważać za taktykę błędną bądź utopijną.

Wpływ nowej techniki na taktykę ma charakter pierwotny: najpierw bowiem musi się pojawić nowy środek walki, po tym dopiero opracowuje się zasady jego użycia na polu walki, a jednocześnie i zasady walki przeciwko niemu.

Następnie, w zależności od jego właściwości bojowych, zmienia się odpowiednio i dostosowuje do niego zasady jego użycia na polu walki i rozpracowuje się zagadnienie współdziałania z nim innych dotychczasowych środków walki, wprowadza się zmiany organizacji w wojsku itp.

Jednakże zmiany w taktyce nie zależą od pojedynczych egzemplarzy nowego środka walki. Od pojawienia się pierwszych wzorów broni palnej upłynęło blisko 200 lat do czasu, gdy broń palna dokonała rewolucji w taktyce. Podobnie miało się rzecz z karabinami maszynowymi, czołgami i lotnictwem. Nawet ostatni tak potężny środek niszczenia, jaką jest bomba atomowa nie zmieniła natychmiast form walki.

Aby nowy środek walki dokonał zmian w taktyce, musi on pojawić się na polu walki w wystarczającej ilości, odpowiednio przekształcony i dostosowany do pola walki, a więc udoskonalony.

Pojedynczy egzemplarz nowego uzbrojenia nie może i nie jest w stanie dokonać ewolucji.

Zmian w taktyce nie dokonał <sup>pierwszy</sup> karabin maszynowy, pierwszy czołg, czy samolot, a nawet bomba atomowa, a dokonały ich, po pewnym czasie, znaczne ich ilości i odpowiednio udoskonalone wzory.

Pojawienie się nowej techniki pociąga za sobą konieczność jej opanowania.

Opanowanie nowej techniki bojowej jest zagadnieniem złożonym.

Wskazujemy tu, nie tylko poznanie ~~nowej~~ <sup>nowej</sup> techniki i zasad użycia jej na polu walki oraz wyszkolenia odpowiedniego personelu, ale również skreślenie wymagań taktycznych, którym winny odpowiadać te środki, a przez to stworzyć warunki dla ich dalszego rozwoju we właściwym kierunku.

Nowe techniczne środki walki stwarzają nowe warunki walki. Te zaś rodzą potrzebę jeszcze doskonalszych środków, a przez to wymagają wiedzy i dalszego doskonalenia techniki bojowej.

Najpierw odpowiednia nagromadzenia ilościowe nowego

Środka walki odpowiednio udoskonalonego i oparowanego przez  
wojaka doprowadza do zmian w rezerwach sił zbrojnych i w oparowa-  
niach następowania ich w walce, co z reguły doprowadza również  
do zmian w taktyce.

Aby dokonać zmian w taktyce po drugiej wojnie świato-  
wej, nie wystarczyły pierwsze egzemplarze bomb atomowych wrzuce-  
nych na Hiroszimę i Nagasaki, a trzeba było kilkuletniej  
pracy naukowo-dosлідowlanej nad udoskonaleniem tego rodzaju  
środka rażenia i zgromadzenia odpowiednich ich rezerw. Przenie-  
szenia atomu również na uzbrojenie artylerii w postaci posi-  
sku artyleryjskiego i stworzenie pełnych możliwości wykorzy-  
stania tego potężnego środka niszczenia na polu walki dopre-  
wadziło do całkowitej ewolucji w poglądach taktycznych.

W dobie obecnej musimy zdawać sobie jasno sprawę, że  
losy armii w przyszłej wojnie, zależą będą przede wszystkim  
od jakości i ilości techniki wojennej, jaka będzie znajdować  
się na jej wyposażeniu.

Ponieważ jednak technika wojennej nie będzie można  
stworzyć w pewnym określonym czasie, należy przede dbać o jej  
rozwoj i rozwijać ją systematycznie z dnia na dzień. Równoc-  
ześnie nowa technika wojenna wymaga ciągłego i systematycz-  
nego szkolenia nowych pełnowartościowych kadr fachowców woj-  
skowych. Nowa technika wymaga od całego stanu osobowego nowo-  
czesnej armii odpowiedniego rozwoju umysłowego i wytkonej  
pracy nad sobą dla jej oparowania. Wymaga ona trwałych nowy-  
ków potrzebnych do kierowania i obsługiwanania jej na polu  
walki.

Współczesna armia nie może walczyć i zwyciężać bez  
nowoczesnego i skomplikowanego uzbrojenia.

OPRACOWAŁ

ppłk dypl. mgr St. PATAJ

Obito z 20 0223  
1-20 Bibl. Jawną  
Wyk. Pataj - ppłk  
Druk. 2U  
Nr ks. 173/WR

