

Grey Scale #13



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

AKADEMIA SZTABU GENERALNEGO WP
im. generała broni Karola Świerczewskiego

KATEDRA HISTORII SZTUKI WOJENNEJ

ASG wewn. 3379/78

110

~~Do użytku wewnętrznego~~

Wybrane problemy użycia artylerii
od XIV do XX wieku

Materiały do ćwiczenia przygotowane przez
płk. dypl. mgr. Antoniego WOLNEGO

Biblioteka Główna
Akademii Obrony Narodowej



8-000956-004-0

WARSZAWA

KWIECIEŃ

1973

60610



AKADEMIA SZTABU GENERALNEGO WP
im. generała broni Karola Świerczewskiego

KATEDRA HISTORII SZTUKI WOJENNEJ

ASG wewn. 3379/78

110

~~Do użytku wewnętrznego~~

**Wybrane problemy użycia artylerii
od XIV do XX wieku**

**Materiały do ćwiczenia przygotowane przez
płk. dypl. mgr. Antoniego WOLNEGO**

Biblioteka Główna
Akademii Obrony Narodowej

1224



5-000956-004-0

WARSZAWA

KWIECIEŃ

1978



60610

SK

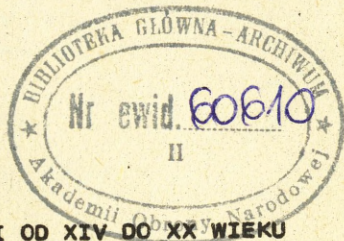
AKADEMIA SZTABU GENERALNEGO WP
im. gen. broni Karola Świerczewskiego

KATEDRA HISTORII SZTUKI WOJENNEJ

110

Do użytku wewnętrznego

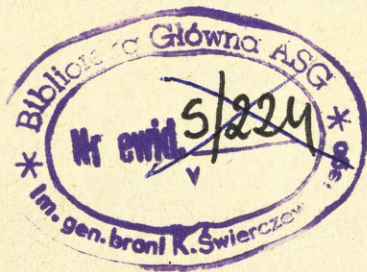
ASG wewn. 3379/78



WYBRANE PROBLEMY UŻYCIA ARTYLERII OD XIV DO XX WIEKU

Materiały

do ćwiczenia przygotowane przez płk dypl. mgr Antoniego
Wolnego



Warszawa

kwiecień

1978 r.



S P I S T R E Ś C I

	Str.
Wstęp	4
I. POWSTANIE I ROZWÓJ ARTYLERII OD XII DO XX WIEKU	6
1. Proch - jako nowy środek miotający	6
2. Od pierwszych dział prochowych do artylerii gwin- towanej /XIII-XIX wiek/	8
3. Rozwój artylerii w XX wieku	26
II. ROLA ARTYLERII POLSKIEJ WE WRZEŚNIU 1939 r.	41
1. Stan artylerii polskiej w chwili wybuchu wojny	41
2. Artyleria w działaniach zaczepnych	45
3. Użycie artylerii w działaniach obronnych	50
III. UŻYCIE ARTYLERII RADZIECKIEJ W LATACH II WOJNY ŚWIATOWEJ	
1. Wykorzystanie artylerii radzieckiej w działaniach zaczepnych w latach 1941-1945.	54
a/ Organizacja grup artyleryjskich	56
b/ Artyleryjskie przygotowanie i wparcie ataku . . piechoty i czołgów	67
3. Wnioski z użycia artylerii radzieckiej w latach II wojny światowej	76
IV. ARTYLERIA LUDOWEGO WOJSKA POLSKIEGO W WALKACH O WY- ZWOLENIE OJCZYZNY	78
1. Planowanie użycia artylerii w łużyckiej operacji zaczepnej 2 armii WP	78
a/ Planowanie artyleryjskiego przygotowania i for- sowania rzeki Nisy.	79
b/ Planowanie artyleryjskiego wsparcia piechoty i czołgów	91
c/ Planowanie artyleryjskiego zabezpieczenia działań w głębi obrony przeciwnika.	95
d/ Organizacja grup artyleryjskich i dowodzenia artylerią	98
V. UŻYCIE ARTYLERII W WOJNIE WIETNAMSKIEJ	108

W S T Ę P

Artyleria jest jednym z podstawowych rodzajów wojsk, uzbrojonym w armaty, haubice, moździerze, armato-haubice i wyrzutnie raketowe, wyposażonym w środki łączności i dowodzenia, a także w inne urządzenia niezbędne do prowadzenia obserwacji i rozpoznania oraz kierowania ogniem. Wszystkie zadania artyleria wykonuje wyłącznie ogniem, w ścisłym współdziałaniu z wojskami lądowymi, raketowymi, a często z lotnictwem i marynarką.

Obok piechoty i kawalerii, artyleria należy do najstarszych rodzajów wojsk. Początku historii artylerii należy szukać w starożytności. Między balistą - maszyną miotającą z okresu ustroju niewolniczego, a współczesnym działem atomowym jest różnica co najmniej dwudziestu pięciu wieków. Mimo różnic w budowie spowodowanych innym poziomem techniki współczesnej i starożytnej jest w rozwoju artylerii szereg cech wspólnych, m.in. gromadzenie energii dla wyrzucenia pocisków, dążenie do uzyskania maksymalnej donośności i odpowiedniej celności pocisków oraz szybkostrzelności broni i manewrowości sprzętu na polu walki.

Rozwój artylerii przebiegał równolegle do rozwoju broni strzeleckiej. Te dwa rodzaje broni wymieniały wielokrotnie między sobą odkrycia i wynalazki oraz udoskonalenia techniczne. Czasami nawet konkurowały one ze sobą na polu walki. Okres I wojny światowej doprowadził do specjalizacji w ramach artylerii. Powstała wówczas artyleria przeciwlotnicza, przeciwpancerna i pancerna. Działa artyleryjskie weszły do uzbrojenia czołgów. Dależy rozwój artylerii, jako rodzaju wojsk stanowiącego główną siłę ogniową wojsk lądowych doprowadził w przededniu II wojny światowej do utworzenia artylerii raketowej, a po II wojnie światowej - wojsk raketowych.

W zakresie organizacyjnym artyleria dzieli się na artylerię organiczną i artylerię odwodu naczelnego dowództwa, pod

względem siły ognia na lekką, ciężką i wielkiej mocy, natomiast jeżeli chodzi o jej uzbrojenie na armaty, haubice, moździerze, artylerię raketową i atomową. W zależności od wykonywania zadań rozróżniamy artylerię przeciwpancerną, przeciwlotniczą, czołgową, nadbrzeżną i morską.

Od wielu stuleci sprzęt artyleryjski odgrywał na polach bitew decydującą rolę w przygotowaniu ataków piechoty i jazdy, a później piechoty, oddziałów pancernych i zmechanizowanych. W działaniach obronnych znaczenie artylerii było nie mniejsze.

Współczesna artyleria wyposażona jest w różnorodne działa, doskonałe przyrządy rozpoznania artyleryjskiego oraz kierowanie ogniem artylerii, a także w niezawodne środki łączności. Doność artylerii, szybkostrzelność dział, ich celność oraz niebezpieczne działanie pocisków przekształciło artylerię w groźną siłę zwaną w czasie II wojny światowej "bogiem wojny".

Powyższe materiały do ćwiczenia zapoznać mają słuchaczy II kursów wojsk lądowych z wybranymi problemami rozwoju artylerii od XIV do XX wieku, ze sposobami użycia tego rodzaju wojsk w działaniach zaczepnych i obronnych podczas I i II wojny światowej, a także w wojnie lokalnej w Wietnamie oraz z dalszymi perspektywami wykorzystania artylerii na atomowym polu bitwy.

I. POWSTANIE I ROZWOJ ARTYLERII OD XIII DO XX WIEKU

1. Proch - jako nowy środek miotający

W XIV wieku rozpowszechnił się w Europie nowy środek miotający - proch. W rozwoju artylerii rozpoczęła się epoka broni palnej.

Panuje uzasadnione przekonanie, że proch przywędrował do Europy ze Wschodu. W Chinach i Indii, w wielu miejscach saletra występuje na powierzchni ziemi. Jeżeli przypadkowo w tym samym miejscu występowała siarka, to mogło się zdarzyć, że myśliwi, zasypując ogniska ziemię w celu uniknięcia pożaru, doprowadzali do zmieszania się saletry, siarki i zwęglonych części drzewa. Następowало przy tym intensywne palenie się mieszaniny, a o ile dostawała się ona w szczeliny skalne, mogły nawet powstawać słabe wybuchy.

Chińczycy oraz Hindusi znali sekret przygotowywania prochu półtora tysiąca lat przed naszą erą. Stare prawo hinduskie zabraniało jednak stosować w walce proch, jako środek niegodny wojowników. Pismo: "Wódz nie powinien prowadzić wojen za pomocą oszustw, nie powinien wykorzystywać zatrutych strzał, dział ogniowych, ani dużych, ani małych, ani też jakichkolwiek urządzeń miotających ogień".

Przez długi okres czasu używano w Chinach proch w celu uświetnienia uroczystości. Niektóre kroniki wskazują, że Chińczycy znali działa prochowe już w 618 r. p.n.e.

Wzmianki o bojowym wykorzystaniu prochu pochodzą z IV wieku przed naszą erą. Aleksander Macedoński w okresie podboju Indii napotkał na twierdze, z murów których Hindusi rzucili jego wojska "błyskawicami i gromami". Rakiety w walkach wykorzystali po raz pierwszy Chińczycy w roku 989.

Zupełnie wiarogodne źródła podają, że w roku 1232 w walkach pomiędzy Chińczykami a Mongołami, przy obronie miasta Kajfengu-Fu, Chińczycy strzelali kamiennymi pociskami z dział prochowych. Wkrótce po podbiciu Chin Mongołowie ruszyli na Europę. W 1241 r. na ziemiach polskich w bitwie pod Legnicą użyli oni, najprawdopodobniej, urządzeń lub też dział prochowych. Dlatego też można się nie dziwić, iż na dworze Bolesława księcia Świdnickiego już w 1286 r. prowadzono próby z bronią palną.

Statuty Wielickie Kazimierza Wielkiego wspominają o pułkownikach, broniących twierdz w latach 1324-1333. W roku 1383 użyto dział pod Pyzdrami.

W Europie wschodniej, w tymże okresie, działa stosowano w księstwach ruskich, prowadzących nieustanne walki z Mongołami.

Do Europy zachodniej proch dotarł ze Wschodu drogą nieco okrężną, poprzez północne wybrzeże Morza Śródziemnego i Gibraltar. Przynieśli go Naurowie /tak w Europie nazywano Arabów/, którzy w XI i XII wieku opanowali znaczną część Półwyspu Pirenejskiego. W walce z Maurami przy oblężeniu Saragossy w 1118 r. Hiszpanie używali dział prochowych. Dwa wieki później Maurowie oblegli hiszpańskie miasta Baza, Martos i Alisante również używając prochu.

Z Hiszpanii działa prochowe rozpowszechniły się w zachodniej Europie. We Włoszech artylerię znano od roku 1326. Francuzi użyli jej w 1338 r. Anglicy w 1346 roku wprowadzili do zwycięskiej bitwy z Francuzami pod Crécy znaczną liczbę, jak na owe czasy dział artyleryjskich, bo aż 3. Ogniem i hukiem wystrzałów działa straszyły konie Francuzów, a przy pewnym szczęściu kamiennymi kulami łamały również nogi koniom.

2. Od pierwzych dział prochowych do artylerii gwintowanej /XIII-XIX wiek/

Działa prochowe w początkowym okresie rozwoju, aż do wieku XIII, były urządzeniami bardzo prostymi. Krótkie rury drewniane, a następnie nieco dłuższe, żelazne, osadzano w drewnianych łożach. Arabowie zwali swe działa modfami. Proch przygotowywano według recepty: 1,5 części siarki; 6 części saletry; 2 części węgla. Jako pocisków używano kul kamiennych wielkości orzecha włoskiego. Czasami do modfy wkładano strzałę.

W XIV wieku działa robiono już przeważnie z żelaza. Działa małych kalibrów formowano z płyt stalowych, zginanych w rury a zgrzewanych szwach.

Działa ładowano od wylotu. Odmierzoną ilość prochu wypywano do lufy i ubijano tłoczyskiem-stemplem w miejscu, gdzie w dzisiejszych działach jest komora nabożowa. Wkładano pocisk, dosyłając go w głąb lufy ręcznie lub przy pomocy tłoczyska.

W celu zapieczenia i ułatwienia ładowania rozpoczęto próby budowy dział ładowanych od tyłu.

We wszystkie typy dział nie posiadały wówczas lawet. Działa kalibrów większych można było przewozić tylko po rozłożeniu na części. Na polu walki artyleria praktycznie nie stosowała żadnego manewru. W czasie bitew, z powodu małej szybkostrzelności, działa oddawały tylko po kilka wystrzałów.

Artyleria w XIV wieku nie posiadała jednolitej organizacji. Działa były własnością panów feudalnych lub miast. Wiek XV był okresem początkowo powolnego, a następnie coraz szybszego rozwoju artylerii.

W Polsce w XV wieku używano działa przy obleganiu zamków i miast równolegle ze znajdującymi się jeszcze na uzbrojeniu maszynami neuro- i barobalistycznymi. W zależności od zadań

artyleria polska posiadała zróżnicowany sprzęt. Przeznaczone do kruszenia murów działa burzące - bombardy, osiągały niejednokrotnie olbrzymie rozmiary. Na przykład, wśród licznych bombard, za pomocą których Jan Olbracht oblegał Suczawę w 1497 r., były dwie tak ogromne, że jedną z nich musiało przewozić 40, a drugą 50 koni.

Do obrony zamków stosowano taraśnice, działka mniejszego kalibru strzelające pociskami ołowianymi. Taraśnic używano również jako dział polowych po ustawieniu na łożach wyposażonych w koła.

Aby przyspieszyć ładowanie taraśnic, wprowadzono szufle dla zasypywania prochu, co było ważnym usprawnieniem techniki artyleryjskiej w końcu XV wieku, gdyż można było wydłużyć lufy taraśnis i zwiększyć donośność ich strzału.

Do rażenia nieprzyjaciela ukrytego w okopach, za murami i nasypami ziemnymi stosowano działa o ostrym torze pocisku, tak zwane hufnice i półhufnice. Po umieszczeniu na platformach wozów używano je również w walce polowej.

Próbowano zwiększyć szybkostrzelność broni strzeleckiej przez łączenie dział mniejszych kalibrów na wspólnych podstawach - przeważnie platformach wozów. Zwano je śmigownicami.

W Polsce artyleria w początkowym okresie rozpowszechnienia przeżywała epokę produkcji rzemieślniczo-cechowej. Działa i proch wytwarzali rzemieślnicy zwani puszkarzami. Mistrz odlewający działa sam obsługiwał je na wojnie. Dlatego też artylerzystów nie uważano za żołnierzy, lecz za przedstawicieli specjalnego cechu puszkarskiego. Pierwszym polskim puszkarzem, o którym posiadamy wiadomości z roku 1426, był Andrzej z Lubna.

W miarę postępu produkcji rzemieślniczej wyrób dział oddzielił się od bezpośredniej obsługi dział na polu walki. Rzemieślników zajmujących się wyrobem dział zaczęto nazywać ludwisarzami. Produkowano działa z płaskowników żelaznych, złożonych w jedną lub kilka warstw i zgrzewanych z sobą. Rozpowszechniało się odlewanie dział ze spodu, a nawet już z żeliwa.

Puszkarze nadal obsługiwali działa na polu walki. W uznaniu zasług poszczególnych puszkarzy mianowano ich dworzanami względnie wysokimi urzędnikami. Na przykład, puszkarz Jan Czech za umiejętne użycie dział przy oblężeniu Starogrodu i Chojnic w 1466 r. został mianowany starostą chojnickim.

Jednak w całości rozwoju artylerii w Polsce w XV wieku był zarówno żywiołowy, jak i chaotyczny, czym nie różnieliśmy się od innych państw Europy.

Dopiero przy końcu XV wieku pojawiły się przesłanki uporządkowania i znacznego przyspieszenia rozwoju artylerii. Były to lata silnego rozwoju sił wytwórczych ówczesnych społeczeństw^{tw} lata odkrycia Ameryki, ustalenia dróg handlowych z Indią, lata pojawienia się druku i wpływających stąd możliwości wymiany myśli naukowej i technicznej.

Na przyspieszenie rozwoju artylerii w Europie duży wpływ wywarła działalność króla francuskiego Karola VIII.^{x/} Wykorzystując wysiłki swego poprzednika Karola VII, dążącego do zorganizowania artylerii, jako samodzielnego rodzaju wojsk, Karol VIII związczył manewrowość swych dział tak, że w czasie walki mogły one nawet zmieniać pozycje i towarzyszyć piechocie.

Karol VIII działa odlewał wyłącznie ze spodu. Posiadały one już czopy dla łożyskowania w lawetach. Lawety dział zaopax/

x/ Karol VIII - król Francji /1470-1498/.

trzone w koła. Pociski do dział odlewano z żeliwa. Karol VIII uporządkował kalibry artylerii.

Zreorganizowana artyleria oddała olbrzymie usługi Karolowi VIII w czasie jego wyprawy do Włoch, zarówno w walkach polowych, jak i przy oblężeniu twierdz. Wyprawa ta rozwiała wątpliwości niedowiarków sceptycznie zapatrujących się na możliwości techniczne artylerii.

W wieku XVI, na skutek postępującej centralizacji władzy w rękach monarchów, centralizowano również jedno z zasadniczych narzędzi utrzymania i rozszerzenia władzy - artylerię. Okazało się, że działa o różnych kalibrach utrudniają stosowanie ich na polu walki. Stąd też powstało dążenie do uporządkowania systemu dział, do wprowadzenia dość esztywnych zasad produkcji oraz zaopatrywania ich w amunicję, operując dzisiejszym pojęciem, unifikacja dział i amunicji.

Artyleria zdecydowanie wydziela się w większości państw jako rodzaj wojsk, a artylerzyści z rzemieślników przekształcają się w żołnierzy.

Był to wiek pojawienia się pierwszych dzieł naukowych, ujmujących teoretycznie zagadnienie artylerii i torujących drogę praktyce produkcji i stosowania dział na polach walk.

Włoski matematyk Mikołaj Tartaglia /Nicolo Fontano/ w 1537 r. opublikował dzieło "Nowa nauka". Traktowało ono o torach pocisków w powietrzu, co dało podstawę do opracowania tablic strzelania z dział. Następna praca tegoż autora "Różne zagadnienia i wynalazki" obejmowała dalsze rozważania o locie pocisków, o działaniu prochu i budowie sprzętu miotającego.

Na podstawie teoretycznych rozważań Tartaglii można było ustalić związek między kalibrami dział i ciężarami pocisków. Po-

służyło to niemieckiemu mechanikowi Hartmanowi z Norymbergii do sporządzenia "skali artyleryjskiej", która szybko rozpowszechniła się w Europie. Od tego czasu kalibry dział zaczęto określać w zależności od ciężaru pocisków. Np. określenie: dział 3-funtowe oznaczało, że strzela ono pociskami o ciężarze 3 funtów. Ten sposób oznaczania kalibrów utrzymał się w Europie do końca XIX wieku, a w Wielkiej Brytanii nawet do początku drugiej wojny światowej.

Problemy techniki artyleryjskiej były przedmiotem prac również wielu innych uczonych, np. słynnego Leonardo da Vinci.

W związku z osiągnięciami w odlewaniu dużych przedmiotów ze spizu udoskonalono wyrób dział artyleryjskich. Rozpowszechniło się odlewanie dział łącznie z czopami, co z kolei umożliwiło osadzanie dział na lawetach i nadawanie im na polu walki odpowiednich kątów podniesień, w zależności od pożądanej donośności strzału. Wprowadzenie pocisków żeliwnych na miejsce dotychczasowych kamiennych, przy niezmiennym ciężarze pocisków, pozwoliło na zmniejszenie ich wymiarów, a przez to zmniejszenie kalibrów oraz ciężaru dział.

Zamiast bombard z XIV i XV wieku zaczęto stosować armaty, działa o znacznie mniejszych kalibrach i wydłużonych lufach. Miały one lepsze skupienie pocisków i większą szybkostrzelność niż bombardy.

Rozpowszechnił się również nowy typ dział wynaleziony jeszcze w XV wieku w Niemczech, zwany haubicami. Posiadały one skrócone lufy i przeznaczano je początkowo do wyrzucania wielu narez kamieni w kierunku wroga. Do haubic skonstruowano wkrótce pociski rozrywające, wkładane dla ~~zapewnienia~~ bezpieczeństwa do luf ręką. Dlatego też część haubic, dostosowana do strzelania tymi pociskami, posiadała długość przewodu lufy nie przekraczającą

jednego łokcia. Później, po zmianie sposobów ładowania, wydłużono lufy haubic, lecz były one znacznie krótsze niż armaty. Z haubic strzelano tak, jak kiedyś strzelano z katapult, tj. ogniem stromotorowym.

W tymże okresie rozpowszechnił się inny tył dział, zwany moździerzami. Posiadały one krótkie lufy lub wyłącznie komory prochowe. Moździerze służyły do działań oblężniczych i strzelały olbrzymimi pociskami przy niewielkiej donośności. Gdy trzeba było zwiększyć donośność moździerzy, wydłużano czasami ich lufy.

Podział artylerii lufowej na armaty, haubice i moździerze istnieje do dzisiejszych dni, chociaż każdy z tych typów uzbrojenia przeszedł olbrzymią ewolucję.

W początkach XVI wieku z miazgi prochowej uczono się kształtować ziarna prochowe. Wprowadzenie ładunku prochowego do wnętrza dział stało się łatwiejsze, gdyż proch ziarnisty nie przylegał do ścianek przewodu luf. Z tej przyczyny koncepcję ładowania dział do wlotu zarzucono prawie na 300 lat. Nie można było bowiem pokonać trudności związanych z uszczelnieniem gazów prochowych w przewodach luf.

W Polsce^x artyleria od pierwszej połowy XVI wieku posiadała stałą organizację. Bezpośrednimi przełożonymi nad zbrojownikami byli cejgwarci. Im podlegali zatrudnieni tam puszkarze i liczni rzemieślnicy wykonujący różne prace. Całością artylerii dowodził starszy nad armatą, który bezpośrednio kierował artylerią w czasie wypraw wojennych, a w okresie pokoju zajmował się uzupełnianiem zapasów sprzętu artyleryjskiego.

Pierwszym starszym nad armatą, tzn. pierwszym dowódcą

x/ Dłuższe dane na temat można znaleźć w książce Tadeusza Nowaka, pt. Z dziejów techniki wojennej w dawnej Polsce. Wyd. MON, 1965r.

artylerii polskiej, był Jan Staszkowski, mianowany na to stanowisko w roku 1526.

Artyleria nie posiadała jeszcze stałych jednostek. Przed wyprawami wojennymi zaciągano puszkarzy, kupowano konie i pobierano ze zbrojowni działa. Po wyprawach działa te magazynowano ponownie w zbrojowniach. Stałe działa artylerii zostały w Polsce stworzone w drugiej połowie XVI wieku przy wojsku kwarcianym. Prócz artylerii przechowywanej w zbrojowniach królewskich miasta i zamki posiadały liczną artylerię, o którą powinni dbać starostowie. Artyleria ta, z powodu niesumienności urzędników, znajdowała się w znacznie gorszym stanie niż artyleria przechowywana w zbrojowniach królewskich.

W 1567 r. pojawił się pierwszy regulamin puszkarzy polskich określający ich obowiązki.

W XVI wieku pojawiły się pierwsze polskie dzieła poświęcone artylerii. Jest nim rozdział "o sprawie puszkarskiej" - dzieła "Sprawa Rycerska" Marcina Bielskiego, wydanego w roku 1569. Autor podaje w nim receptę wykonywania prochu, przelicza typy dział i sposoby ich użycia. Prócz tego znajduje się tam krótki opis kul ognistych oraz ognistych strzał i rac, czyli rakiet bojowych.

Intensywnie artyleria rozwijała się również w innych państwach słowiańskich. Państwo Moskiewskie w dążeniu do rozszerzenia i umocnienia w znacznym stopniu wykorzystywało artylerię. Wyrób dział scentralizowano tam w "izbach działowych" /puszczonych dworach/, tzn. w manufakturach. Rozporządzający olbrzymią, jak na owe czasy, ilością 2000 dział, Iwan Groźny w połowie XVI wieku wprowadził do swych wojsk artylerię pułkową, mającą za zadanie towarzyszenie piechocie w walkach.

Najsłynniejszym ludwisarzem Państwa Moskiewskiego był Andrzej Czochow. W roku 1586 odlał on jedno z największych dział owych czasów car-puszkę /króla armat/. Działo to posiada kaliber 890 mm, ciężar 40 ton. Ogólna długość działa wynosi 5,5 m.

Przez wiele lat uważano car-puszkę za pomnik sztuki, wprawdzie świadczący o mistrzostwie ludwisarzy rosyjskich, lecz nie mający innego znaczenia poza propagandowym, gdyż do niego musiałyby ważyć 1920 kg, a ładunek prochowy 490 kg. Spalenie takiego ładunku prochowego działa nie wytrzymałoby. Ostatnie badania wskazują, że przeznaczone ono było do strzelania nie pociskami kulistymi, lecz kamiennymi kartaczami, co już wydaje się technicznie możliwe. W okresie zbliżania się do Moskwy horda tatarskiego Kazy-Gireja w 1591 r. działa to wytoczono na pozycje bojowe. Do dzisiaj jest ono jednym z najbardziej podziwianych eksponatów na dziedzińcu moskiewskiego Kremla.

W początkach XVII wieku wysoki stopień rozwoju techniki artyleryjskiej oraz organizacji artylerii osiągnęła Szwecja, przygotowująca się do podbojów w Europie. Król szwedzki Gustaw Adolf /1594-1632/ znacznie zmniejszył ciężar dział, wprowadził do dział mechanizm podniesień, specjalne uchwyty dla nadawania działom kierunku, zastosował przodki amunicyjne dla przewożenia amunicji do dział oraz obsług. W celu zwiększenia szybkostrzelności dział wkładano ładunki prochowe do specjalnych woreczków. W ten sposób w działach o długości 16 klb. i w działach 4-lufowych znacznie zwiększono szybkostrzelność.

Większość udoskonaleń artylerii wprowadzonych przez Gustawa Adolfa szybko rozpowszechniła się i w innych armiach.

XVII wiek przynosi dalszy rozwój polskiej artylerii. Bardzo ważnym okresem było panowanie króla Władysława IV, który

w ośmiu zbrojowniach posiadał w 1640 roku 305 armat i 20 moździerzy. Wprowadzono holenderski system podziału kalibrów. Największe działa, kartauny - strzelały pociskami o ciężarze 48 funtów, półkartauny - pociskami 24-funtowymi, ćwierćkartauny - 12-funtowymi, a oktawy 6-funtowymi. Poza tym w użyciu były małe działka szwedzkie 3-4 funtowe oraz moździerze.

Wymagania artylerii powodowały rozwój rzemiosł. Rozwijało się: odlewnictwo dział, kuźnictwo pocisków, produkcja prochu, kopalnictwo rud ołowiu, wytapianie ołowiu, produkcja łoż, kół, skrzyń do amunicji i innych elementów sprzętu artyleryjskiego. Organizowano wyrób dział w manufakturach.

Na Sejmie w 1637 r. ponownie ustalono urząd starszego nad armatą, który miano sprawować dożywotnie. Starszym nad armatą zostaje Paweł Grodzicki, a następnie Krzysztof Arciszewski. Doprowadzili oni do porządku zbrojownie, a także zwiększyli produkcję dział. Najsłynniejszym w tym okresie był ludwisarz Time, z którego ręk wyszła większość dział odlewanych ze spiżu. Produkowano jednocześnie w znacznych ilościach działa żeliwne w zakładach krajowych.

Kolejny dowódca artylerii, generał Przyjemski wprowadził działa pułkowe, posiadające dobre własności manewrowe.

Za Jana Kazimierza liczba dział królewskich wzrosła do 600.

Z okresu XVII wieku pochodzą cenne egzemplarze polskiej literatury artyleryjskiej. Rękopis z 1624 r. nieznanego autora pod tytułem "Książka puszkarzom wszelkim potrzebna z różnych autorów zebrana" zawiera omówienie typów dział i ich cechy, określenie ilości zużywanych pocisków, środków transportowych do przewożenia dział, sposobów użycia dział przy oblężeniach,

opis przyrządów celowniczych, recepty prochów, omówienie ogni sztucznych i rakiet.

Dzieło Andrzeja della-Aqua wydrukowane w 1623 r. pod tytułem "O zgromadzeniu i szkole puszkarzy Króla J. Mości Zygmunta III" zawiera projekt organizacji i program nauki szkoły puszkarskiej, opartej na cechowej organizacji. Drugie obszernie dzieło tegoż autora, to "Praxis ręczna dział" napisane w 1637 r., zawierające szereg danych o użyciu artylerii.

Kazimierz Siemienowicz był autorem dzieła "Artis Magnae Artilleriae pars prima", wydanego w 1650 r. Omawia ona działomiar, tj. przyrząd służący do przeliczania ciężaru pocisku na jego średnicę i odwrotnie sposób przyrządzania procu, rakiet bojowych, pocisków do ogni sztucznych, pocisków zapalających i oświetlających. Ostatni rozdział tego dzieła traktuje o ogniach sztucznych.

Na specjalną uwagę zasługują w dziele Siemienowicza dane o sposobie wyrobu i użycia granatów do moździerzy jak również granatów ręcznych. Siemienowicz rozpatrywał warunki, w których granat wystrzelony z moździerza eksploduje blisko przy ziemi lub też po zetknięciu się z nią. W książce znajdują się opisy zapalników uderzeniowych wynalezionych przez autora. Tym wynalazkiem Siemienowicz wyprzedził o przeszło dwieście lat angielskich i francuskich konstruktorów, uważanych dotychczas za twórców zapalników uderzeniowych.

Pracę Siemienowicza przetłumaczono na język francuski i niemiecki oraz nieco później na angielski. Jeszcze w XVIII wieku zaliczano ją do najlepszych dzieł z dziedziny artylerii i pilnie studiowano.

Drugi znany artylerzysta Fryderyk Getkant był twórcą nowego typu moździerza, przewyższającego znacznie wszystkie istniejące wówczas wzory. Prowadził on prace nad budową łoż dla moździerzy. Był konstruktorem oryginalnego pocisku haubicznego i autorem wielu innych wynalazków.

W początkach XVIII wieku do znacznego rozwoju artylerii przyczynił się car Piotr I, który po początkowych niepowodzeniach w wojnie ze Szwedami uzyskał nad nimi przewagę. Wykorzystując szybko rosnącą liczbę dział w wojskach rosyjskich, zorganizował on artylerię pułkową, polową, oblężniczą, fortyfikacyjną, a nieco później również artylerię konną. Każdy z rodzajów artylerii wyposażony był w odpowiedni sprzęt.

Po śmierci Piotra I rozwój artylerii rosyjskiej został zahamowany. Sytuacja zmieniła się dopiero w drugiej połowie XVIII wieku, gdy nadzór nad jej rozwojem w Rosji przyjął hrabia Szuwałow. Wprowadził on na uzbrojenie wojsk haubice własnej konstrukcji, o spłaszczonych stożkowych wylotach, które nie odegrały jednak poważniejszej roli. Znacznie ważniejsze było wprowadzenie znormalizowanych dział o stożkowych komorach prochowych konstrukcji Daniłowa, tzw. jednorogów. Przystosowane do strzelania pociskami oraz kartaczami, kulami, granatami odłamkowymi, pociskami zapalającymi, jednorogi utrzymały się na wyposażeniu różnych państw do połowy XIX wieku, co świadczy o ich wysokim poziomie technicznym.

Niszczący najazd szwedzki w początkach XVIII w. przyniósł ciężkie straty polskiej artylerii. Większość dział została przez Szwedów zniszczona lub wywieziona do Szwecji. Artyleria polska wyraźnie cofnęła się w swym rozwoju w porównaniu z połową XVII w.

Cdrodzenie artylerii polskiej nastąpiło dopiero po objęciu stanowiska dowódcy artylerii przez generała Alojzego Brühla w roku 1763. Starał się on o zwiększenie liczby dział, uzupełnienie korpusu osobowego artylerii, przygotowanie wykształconych kadr artylerzystów.

Bardzo ważna dla rozwoju artylerii polskiej była uchwała Sejmu Czteroletniego z 18 kwietnia 1789 r., zalecająca jej rozbudowę. Uchwałę tę zdołano wykonać tylko częściowo.

Reorganizacja pododdziałów artylerii przeprowadzona w 1791 roku przez Tadeusza Kościuszkę, polegająca na podziale artylerii na 6 działowe baterie jednakowego kalibru, wyprzedziła podobne zmiany w innych państwach. Napoleon I^x podobną organizację artylerii zastosował dopiero w 1799 roku.

Początek XIX wieku przyniósł dalsze udoskonalenia techniczne artylerii gładkostrzelnej. Zmniejszono ciężar dział, nieznacznie powiększono ich donośność. Nauczono się ześrodkowywać ogień artyleryjski dla zniszczenia nieprzyjaciela na wybranych kierunkach zasadniczego ataku. Celował w takim wykorzystaniu ognia artyleryjskiego Napoleon I, którego artyleria uchodziła w Europie zachodniej za najlepszą.

Artyleria gładkostrzelna dotarła do kresu swoich możliwości rozwojowych. W ciągu 5 i pół wieku prac nad doskonaleniem dział gładkolufowych osiągnięto donośność strzału najwyżej 1,5-2 km. Szybkostrzelność dział nie przewyższała kilku wystrzałów na godzinę. Każdy wystrzał otaczał chmurą dymu stanowisko działa, bowiem ciągle jeszcze strzelano prochem czarnym.

W połowie XIX wieku /w wojnie krymskiej 1853-1856/ okazało się, że artyleria zaopatrzona w działa gładkolufowe staje się na óleu walki właściwie bezużyteczna. Donośność jej ognia

bowiem była mniejsza od donośności ognia bruzdowanej broni strzeleckiej, w którą uzbrojono już piechotę. Piechota z łatwością wybijała obsługę dział artyleryjskich nieprzyjaciela, znajdując się poza donośnością ognia dział.

Niektórzy z teoretyków wojskowych przepowiadali wówczas koniec artylerii. Wydawało się, im, że walki zmienią się na gigantyczne pojedynki piechoty uzbrojonej wyłącznie w karabiny.

Artyleria jednak wyszła z kryzysu poprzez masowe przejście na sprzęt bruzdowany, ładowany od strony wlotu. Lecz rozwój artylerii bruzdowanej to nowy rozdział w dziejach artylerii.

Jeszcze w początkowym okresie stosowania dział ładowanych od wylotu próbowano ułatwić ładowanie pocisków poprzez wykonywanie w przewodzie lufy wzdłużnych rowków-bruzd. W lufę bruzdowaną prostoliniowo łatwiej było wkładać pocisk, gdyż w bruzdach gromadził się nadmiar miazgi prochowego i można było uniknąć zatarcia pocisku.

Oczywiście że próbowano strzelać z broni bruzdowanej. Okazało się wówczas, że pociski z broni o bruzdach spiralnych lecą dalej i mają lepsze skupienie niż wystrzeliwane z broni gładkolufowej. Odlewający działa artyleryjskie w XVII wieku ludwisarze starali się przenieść te doświadczenia na sprzęt artyleryjski.

W roku 1615 car Michał Fiodorowicz otrzymał w darze armatę odlaną przez rosyjskich ludwisarzy. Działo miało kaliber 76,2 mm. We wnętrzu przewodu lufy znajdowało się 10 spiralnych bruzd. Ładowano je od wlotu i zamykano zamkiem klinowym.

W Europie zachodniej, w Norymberdze, w roku 1694 odlano małe działo o średnicy około 50 mm i 8 bruzdach w przewodzie lufy. W roku 1776 angielskie armaty o lufach bruzdowanych, przy donośności około 1200 m, wykazały odchylenie boczne pocisków

0,6 m, co było niezwykłym osiągnięciem jak na owe czasy. W tym samym roku rozpoczęto w Anglii próby strzelania z dział bruzdowanych pociskami wydłużonymi.

W 1816 roku niemiecki pułkownik, Reichenbach, zbudował dział o lufie bruzdowanej, przeznaczone do strzelania pociskami wydłużonymi. Przy kalibrze działa 33,5 mm pocisk posiadał długość 136 mm i ważył 310 G. Działo Reichenbacha wykazało mały rozrzut pocisków i większą donośność niż analogiczne działa gładkolufowe. Próby przerwano ze względu na trudności w ładowaniu działa i brak pieniędzy na kontynuowanie badań.

Kolejną próbę podjął sardyński generał Giovanni Cavalli. W 1848 roku zbudował on 30-funtowe działo ładowane od wlotu. Osiągnęło ono donośność 5100 m, przy bocznym odchaleniu pocisków około 5 m. A francuskie gładkolufowe haubice polowe posiadały wówczas odchylenie boczne pocisków wynoszące 47 m przy największej donośności 2400 m.

Po latach prób i doświadczeń, w drugiej połowie XIX wieku, wszystkie armie rozpoczęły wprowadzanie dział bruzdowanych. W Anglii i Austrii wprowadzono je na uzbrojenie w 1859 roku, w Rosji w 1860 r., a w Prusach w 1861 r. Proces wyposażenia armii w artylerię bruzdowaną trwał kilka lat. Na przykład, w Rosji zakończono wprowadzanie dział bruzdowanych w roku 1867 przyjęciem dział bruzdowanych ładowanych od wlotu i posiadających zamki klinowe.

Wprowadzenie dział bruzdowanych umożliwiło zwiększenie zasięgu artylerii do 3-3,5 km. Celność dział zwiększyła się pięciokrotnie w porównaniu do celności dział artylerii gładkolufowej.

Artyleria bruzdowana była jakościowo innym rodzajem

artylerii aniżeli artyleria gładkolufowa. Zwiększenie donośności dział rozszerzyło zakres zadań ogniowych stawianych artylerii. Można było usytuować na polu walki pozycje artyleryjskie w różnej odległości od przedniej linii walczących wojsk, co z kolei było etapem przejściowym do prowadzenia przez artylerię ognia z pozycji zakrytych.

Równolegle do zwiększenia donośności dział i zwiększania ich celności rozwiązywano problem szybkostrzelności dział.

Doniosłe znaczenie dla artylerii miały prace rosyjskiego inżyniera Włodzimierza Baranowskiego, który w 1872 r. stworzył pierwsze działo szybkostrzelne o łożu sprężystym, w odróżnieniu do dotychczas używanych dział o łożu sztywnym.

W dziale Baranowskiego w czasie odrzutu cofała się wyłącznie lufa względem ogona, w którym wbudowano opornik hydrauliczny oraz powrotnik sprężynowy. Opornik hamował odrzucaną lufę i zatrzymywał ją po pewnym czasie, a powrotnik wracał lufę po zakończeniu odrzutu w położenie przednie.

Baranowski osadził pocisk w łusce, mieszczącej we wnętrzu ładunek prochowy /w ten sposób powstał nabój scalony/. W komorze naboju działa nabój utrzymywał zamek śrubowy. Iglica w zamku napinała się samoczynnie w czasie otwierania zamka. Po wystrzale łuskę wyrzucano za pomocą specjalnego wyrzutnika, równocześnie z otwarciem zamka.

W jednej z następnych konstrukcji Baranowski zaprojektował odrzut działa wzdłuż kołyski, co było już całkowicie nowoczesnym rozwiązaniem stosowanym powszechnie w artylerii do dzisiaj. Przedwczesna śmierć konstruktora w 1879 r. przerwała rozwijające się prace.

Krupp zrobił wszystko, aby nie dopuścić do opracowania i uruchomienia produkcji nowych dział, gdyż miałyby trudności ze zbytem dział przestarzałej konstrukcji. Wynalazek przejęli Francuzi. Na zlecenie generała Mathieu major Deport stał się twórcą dział szybkostrzelnych, wprowadzonych przez Francję na uzbrojenie w 1897 roku. Te właśnie działa przyczyniły się walcnie do klęski Niemców nad Marną w 1914 r.

Równolegle z pracami Baranowskiego w 1877 roku rosyjski artylerzysta, generał Engelhard, zaproponował wbudowanie urządzenia powrotnego do ogona łoża dział, czym zapoczątkował wprowadzenie łoż sprężystych na uzbrojenie wojsk. Urządzenie powrotne składało się z ostrogi, zawiasowo umocowanej w dolnej części ogona, zespołu zderzaków i łącznika. Przy wystrzale ogon łoża pod wpływem odrzutu przesunął się do tyłu, a ostroga, opierając się o ziemię, pozostała nieruchoma. Przy tym łącznik ścisnął zderzaki. Po wystrzale zderzaki rozprężając się powracały dział w położenie poprzednie.

Działa szybkostrzelne rozpowszechniły się w ostatnich latach XIX wieku w armiach większych państw.

Obok zwiększenia szybkostrzelności dział artyleryjskich przez likwidację odrzutu łoża oraz udoskonalanie mechanizmów przeładowania dział, w drugiej połowie XIX wieku równolegle przebiegał proces zapoczątkowany przez wynalazek Henryka Bessemera.^{x/} W 1854 roku opatentował on samoczynne otwiera zamka po wystrzale.

Rozpoczęto budowę tak zwanych kartaczownic, Kartaczownice były bronią jednolufową lub wielolufową o zmechanizowanym przeładowaniu.

Kartaczownice w walkach użyto po raz pierwszy w czasie
x/ Henry Bessemer /1813-1898/ - wynalazca angielski.

wojny domowej w Ameryce Północnej w latach 1860-1864, w okolicy osady Charleston. Kartacznice mając dużą szybkostrzelność, dochodzącą do 600 wystrzałów na minutę z jednej lufy, a do 3000 wystrzałów z jednego stanowiska, były budowane na amunicję strzelecką. Miały one lufy typowe dla broni strzeleckiej, lecz zawsze uważano je za sprzęt artyleryjski i osadzano na lawetach artyleryjskich, a w czasie walki umieszczani w rejonach pozycji artyleryjskich. Niewłaściwy sposób taktycznego zastosowania zmniejszał ich wartość bojową. Z drugiej strony pozytywne wyniki uzyskiwano przy użyciu ich w cieśninach i w czasie obrony twierdz, przy zmasowanych działaniach atakujących. Dlatego kartacznice w środowiskach wpływowych artylerzystów miały zarówno zagorzałych zwolenników, jak i przeciwników. Kartacznice były etapem przejściowym do całkowicie zautomatyzowanej broni palnej.

W 1864 roku amerykański wynalazca, Hiram Maxim, po niezbyt udanych próbach zbudowania karabinu o samoczynnie otwierającym się zamku po wystrzale, zbudował działko małokalibrowe, mogące strzelać seriami. W oparciu o tę konstrukcję Maxim zbudował następnie karabin maszynowy, który początkowo z oporami, a następnie niezwykle szybko rozpowszechnił się w większości armii, wywierając istotny wpływ na taktykę działań bojowych, a nawet wyniki całych kampanii.

W rozwoju artylerii znajdowały zastosowanie wyniki prac naukowych. W tym okresie opracowano nowe rodzaje stali artyleryjskich, które umożliwiały osiągnięcie do 4000 wystrzałów z jednej lufy. Problemy sprzętu artyleryjskiego znakomicie przyczyniły się do ogólnego rozwoju metalurgii i metalografii.

Francuski chemik, Vieille, opracował nowy rodzaj prochu - proch bezdymny. Zastosowano go początkowo w broni strzeleckiej, a następnie wprowadzono do naboju artyleryjskich na miejsce używanego od wielu wieków prochu czarnego.

Każdy poważniejszy wysiłek w unowocześnianiu sprzętu artyleryjskiego dawał szybkie rezultaty na polach walk. Po raz pierwszy użyto działa bruzdowane, ładowane od wylotu w 1859 r. w wojnie między Austrią a Sardynią, wspomaganą przez Francuzów. Pomogły one wywalczyć zwycięstwo nad Austriakami, uzbrojonymi jeszcze w działa gładkolufowe.

W wojnie francusko-pruskiej w latach 1870-1871 armia francuska, wyposażona w działa bruzdowane ładowane od wylotu, o największej donośności 2800 m, poniosła szereg klęsk w bitwach z armią pruską, uzbrojoną już w działa bruzdowane ładowane od wlotu o największej donośności 3500-4000 m i znacznie większej szybkostrzelności niż działa francuskie. Rezultatem jednej z największych w tej wojnie bitwy, a właściwie rzezi, pod Sedanem, było całkowite zniszczenie armii francuskiej. W początkowej fazie bitwy Francuzi posiadali 110 000 żołnierzy. Poległo z nich 17 000, w tym połowa od ognia artyleryjskiego, a 82 000 znalazło się w niewoli. W ręce Niemców wpadło 419 dział polowych i 139 fortecznych. Ogólne niemieckie straty nie przewyższyły przy tym 9000 żołnierzy. Jak przyznał cesarz Francji, Napoleon III, bitwę wygrała artyleria niemiecka.

Artyleria przy końcu XIX wieku miała poważne osiągnięcia techniczne.

3. Rozwój artylerii w XX wieku

Artyleria polowa

Zadaniem artylerii polowej jest zwalczanie siły żywej i sprzętu bojowego nieprzyjaciela, działających w terenie otwartym lub ukrytych okopach i schronach. Artyleria polowa większych kalibrów prowadzi walkę z artylerią nieprzyjaciela na znacznych odległościach, niszczy umocnienia polowe lub stałe oraz odległe cele powierzchniowe, takie jak węzły komunikacyjne, rejony koncentracji wojsk, punkty dowodzenia.

W początkach XX wieku w artylerii polowej rozpowszechniły się działa o łożach sprężystych, tzw. szybkostrzelne. W ślad za francuskim działem z 1897 r. podobne działa wprowadziły: Rosja w 1902 r., Anglia w 1903 r., Austria w 1905 r. i Niemcy w 1906 r.

Równolegle prowadzono prace nad lekkimi haubicami polowymi, zbliżonymi konstrukcyjnie do 75-76 mm szybkostrzelnych dział polowych, tzn. mających odrzut działa przy wystrzale wzdłuż kołyski. Szersze zastosowanie działa tego typu znalazły jednak dopiero w czasie I wojny światowej.

Nowe lekkie działło mogło łatwo manewrować na polu walki.

Wojna rosyjsko-japońska wykazała, że szrapnele, doskonale działające przeciw sile żywej, są praktycznie bezsilne przeciw piechocie ukrytej za glinianymi ścianami chińskich chat - fanz. Wprowadzono więc do 76 mm dział polowych granaty burzące.

W początkach wojny stanowiska artyleryjskie rozmieszczano na przednich stokach lub szczytach pagórków, aby działa miały możliwie duże pole ostrzału. Aby zmniejszyć straty powstałe wskutek ognia strzeleckiego Japończyków, Rosjanie wprowadzili tarcze ochronne na działach. Było to poważnym wyłomem w dotych-

czasowych poglądach i praktyce, gdyż osłanianie tarczami obsługi dział na stanowiskach ogniowych traktowano wśród artylerzystów jako czyn hańbiący, świadczący o małej odwadze. Zastosowano również nowy sposób strzelań - z zakrytych stanowisk ogniowych. Zamiast na szczytach działa rozmieszczano za wzgórzami, skąd prowadziły one ogień według wskazań obserwatorów zamaskowanych na przednich stokach lub w rejonie wierzchołków. Dla strzelań z zakrytych stanowisk ogniowych działa wyposażono w kątomierze działowe.

Przekonano się jednak, że lekkie działa polowe, nawet z pociskami burzącymi, są mało skuteczne przeciwko okopanej piechocie i dlatego na front spiesznie kierowano działa ciężkie, w większości bardzo przestarzałych konstrukcji, z łożami sztywnymi. Rosjanie sformowali ciężkie baterie konne z dział wz. 1871 r., dając tym początek ciężkiej artylerii polowej /zaliczanej obecnie do artylerii korpuśnej i armijnej/.

Obrona twierdzy Port Artur wzbogaciła technikę artyleryjską o pierwsze próby budowy moździerzy. Rosjanie zastosowali 47 mm działa morskie do strzelania ubrzechwionymi pociskami przeciw okopanej piechocie japońskiej.

Niektóre państwa wykorzystały doświadczenia wojny rosyjsko-japońskiej w okresie poprzedzającym I wojnę światową dla opracowywania nowych wzorów dział, modernizacji starych oraz udoskonalenia przyrządów artyleryjskich i środków łączności między stanowiskami ogniowymi, punktami obserwacyjnymi i punktami dowodzenia. Jednak nie wszystkie państwa. Np. Francja negowała celowość posiadania ciężkiej artylerii polowej i rozbudowywali energicznie jednostki artyleryjskie wyposażając je przeważnie w 75 mm działa wz. 1897 r. Pierwsze szybkostrzelne działa większego kalibru, tzn. 105 mm, Francuzi wprowadzili dopiero w 1903r.

a jednostki otrzymały je w niewielkich ilościach w początkach I wojny światowej.

W Rosji w okresie 1909-1910 r. wprowadzono kilka wzorów haubic 122 i 152 mm oraz 107 mm armatę. Jednak rosyjski Sztab Generalny również uważał artylerię ciężką za zbędną w przyszłej wojnie i nie dbał o jej rozwój ilościowy. Jedynie Niemcy w początkach I wojny światowej mieli znaczne ilości ciężkich dział polowych. Po pełnej mobilizacji w początkach wojny Niemcy miały 9388, Rosja - 7088, Francja - 4300, Austro-Węgry - 4088, Anglia - 1352 działa.

Wojna zaczęła się od zmasowanych wzajemnych ataków wojsk walczących państw. Sztabom Generalnym wydawało się bowiem, że wojna będzie krótkotrwała, a zwycięstwo można wywalczyć przez szybkie, zdecydowane natarcie. Z perspektywy przeszło 50 lat można wnioskować, że sztabowcy nie zdawali sobie sprawy ze skutków działania nowych technicznych środków walki - dział szybkostrzelnych i karabinów maszynowych. W krytycznej dla Francuzów bitwie nad rzeką Marną 75 mm lekkie działa polowe zmiażdżyły nacierające kolumny piechoty niemieckiej i niemieckie baterie. Na froncie zachodnim /w Ardenach i nad Marną/ w okresie od sierpnia do listopada 1914 r. straty walczących wyniosły: Niemców około 700 000, Francuzów około 900 000, Anglików 100 000 żołnierzy. Wkrótce brakło żołnierzy dla dalszego natarcia, ^{dla} brakło przestrzeni manewru. Wojska zatrzymały się, okopały, oddzieliły pasami zasiek z drutu kolczastego, rozbudowały obronę o znacznej głębokości. Wojna przeszła w fazę pozycyjną.

Aby odzyskać inicjatywę, trzeba było wywalczyć swobodę manewru, a to jedynie przez przełamanie potężnych pozycji obronnych, których isila polegała na łączeniu ognia z fortyfikacjami

polowymi i stałymi, wzmocnionymi przeszkodami inżynieryjnymi. Trzeba było przebijać przejścia w zaskakach z drutu kolczastego dochodzących do 50 m szerokości, burzyć okopy, dławic stanowiska karabinów maszynowych i dział artyleryjskich, niszczyć siłę żywą nieprzyjaciela. Lekka artyleria była do tych celów mało przydatna.

W armii francuskiej na pozycje wyciągnięto stare forteczne działa Bange'a wz. 1877-1882 r. W Rosji pojawiły się 152 mm armaty oraz 152 mm, 203 mm, 305 mm haubice.

Duża głębokość szyków obronnych stworzyła konieczność zwiększenia donośności armat, która w początkach wojny wynosiła tylko 6 km. Łoża armat przed wojną umożliwiały najwyższy kąt podniesienia luf jedynie 15-16^o, gdyż konstruktorom wydawało się, że większe donośności nie będą potrzebne. Pewne zwiększenia donośności uzyskano przez głębsze podkopywanie ogonów dział na stanowiskach /lufa uzyskiwała wtedy większy kąt podniesienia/. W okresie późniejszym dostosowano łoża dział do zwiększonych donośności. W rezultacie lekka artyleria połowa zwiększyła donośność z 6-8 do 7-11 km, a artyleria połowa ciężka z 9-13 do 10-16 km.

Prace nad modernizacją dział artyleryjskich dotyczyły również przystosowania ich do przewozu ciągnikami, a nie zaprzęgami konnymi. Równolegle pracowano nad nowymi konstrukcjami amunicji i dział artyleryjskich. Pojawiły się pociski chemiczne. Rozwój lotnictwa bojowego stworzył konieczność obrony przeciwlotniczej. Poza mało skuteczną adaptacją dział artylerii polowej do strzelań przeciwlotniczych rozpoczęto budować działa przeciwlotnicze na specjalnych łożach, przystosowanych do prowadzenia ognia pod dużymi kątami podniesień. Również do zwalczania czoł-

gów użyto początkowo dział artylerii polowej.

W transzejach, gdy okopy stron walczących zbliżone były do siebie na odległość do kilkudziesięciu metrów, potrzebne były działa miotające potężne ładunki wybuchowe na odległość 500-1000 m ogniem stromotorowym. W wielu armiach bardzo rozwinęły się moździerze. Warunki wojny w okopach, a zwłaszcza zwalczanie karabinów maszynowych były przyczyną powstania lekkich dział przeznaczonych do prowadzenia ognia płaskotorowego. Początkowo przystosowano do tego celu forteczne działa przeciw-szturmowe nad nadbrzeżne działa przeciwdesantowe. Później skonstruowano specjalne działa o kalibrach powyżej 37 mm. Tak powstała artyleria batalionowa, której wkrótce przydzielono dodatkowe zadanie - zwalczanie czołgów.

Piechota w natarciu potrzebowała wsparcia ogniowego. Nie zawsze mogły je dać działa strzelające z pozycji zakrytych, gdyż w czasie walki trudno było utrzymać łączność. Dlatego powrócono do koncepcji artylerii pułkowej, której podstawowym zadaniem było towarzyszenie piechocie przy szturmach. Wkrótce rozpoczęto konstruować specjalne działa towarzyszące.

Nasylenie szyków bojowych walczących wojsk znaczną ilością artylerii spowodowało konieczność dokładnej organizacji i szczegółowego planowania ogni artyleryjskich. Przed rozpoczęciem szturmów na pozycje nieprzyjaciela szczególnie ważne było zniszczenie lub obezwładnienie jego siły żywej i środków ogniowych, zniszczenie fortyfikacji stałych lub umocnień polowych oraz dezorganizacja systemu obserwacji i dowodzenia i utrudnienie manewru rezerwami. Zadania te rozwiązywano w czasie przygotowania artyleryjskiego.

Mimo szybkiego rozwoju technicznych środków walki przygotowanie artyleryjskie w celu przełamania pozycji nieprzyjaciela trwało długo, nawet kilka dni. Wg ówczesnych poglądów artyleria zdobywała, a piechota zajmowała i umacniała zdobyty teren.

Przełamywanie frontu było długotrwałą i kosztowną operacją. 1 lipca 1916 r. nad rzeką Sommą piechota francuska szturmowała pozycje niemieckie na froncie szerokości 15 km. Szturm poprzedziło 7-dniowe przygotowanie artyleryjskie, w którym brało udział 360 dział okopowych, 444 lekkie działa polowe 75 mm; 528 ciężkich dział polowych i 117 armat i ciężkich moździerzy dużej mocy; średnio - jedno działo na 10 m frontu. W czasie przygotowania zużyto 8000 ton amunicji.

W październiku 1917 r. pod Malmaison armia francuska wspierana przez 1850 dział /jedno działo na 6,2 m frontu/ w ciągu 6 dni przygotowania artyleryjskiego zużyła 80 000 ton amunicji tzn. zawartość 266 pociągów o 30 wagonach każdy.

Długotrwałość przygotowania artyleryjskiego eliminowała czynnik zaskoczenia. Nieprzyjaciel gromadził rezerwy i rozbudowywał obronę na zagrożonych odcinkach. Leje po wybuchach pocisków artyleryjskich tworzyły naturalne okopy dla karabinów maszynowych obrońców i utrudniały poruszanie się nacierającym.

Ponieważ często artylerii nie udawało się przełamać frontu, w poszukiwaniu nowych technicznych środków walki Niemcy sięgnęli do gazów bojowych. W latach 1916-1918 Francuzi i Anglicy wprowadzili czołgi.

W ostatnich latach I wojny światowej pojawiły się nowe metody ognia artyleryjskiego. Przygotowania artyleryjskie skrócono do kilku godzin. Wojska atakujące zajmowały pozycje wyj-

ciowe wyłącznie nocą. Wstrzeliwanie artylerii zastąpiono bardzo dokładnym przygotowaniem danych. Ogień w czasie przygotowania prowadzono nie do poszczególnych celów, lecz do określonych rejonów. Piechota atakowała posuwając się za wałem ogniowym, nie zachowując równania w tyralierach, podtrzymywana w końcowej fazie ataku jedynie przez działa towarzyszące. Siła uderzenia artylerii była potężna, gdyż dla przygotowania artyleryjskiego używano do 35 baterii na 1 km frontu. Tak zorganizowane natarcie artyleryjskie było dużym zaskoczeniem dla broniących się i doprowadzało do znacznych sukcesów taktycznych. Przykładem może być zdobycie przez Niemców Rygi 1 1918 r. i atak Niemców w Pikardii w 1918 r., zupełnie podobny do ataku w Ardenach na przełomie roku 1944 i 1945.

Pierwsza wojna światowa spowodowała wielostronny rozwój artylerii polowej. Nastąpiło jej zróżnicowanie odpowiednio do szerokości taktycznego zastosowania. Mocą i konstrukcją dział różniły się wyraźnie artylerie: batalionowa, pułkowa, dywizyjna, korpuśna, armijna, dużej mocy /odvodu naczelnego dowództwa/. Wydzieliły się również działa o największej mocy pocisków i o największych kalibrach luf. Sformułowano wymagania, jakim powinny odpowiadać działa w każdej z grup artylerii. W tymże okresie z artylerii polowej wydzieliły się artyleria przeciwpancerna i przeciwlotnicza. Działa artylerii polowej ustawione na czołgach dały początek artylerii czołgowej. Kikła dział z okresu I wojny światowej pokazano na rys.68.

W czasie I wojny światowej budowano również działa o bardzo dużej mocy. Niemcy w 1918 r. ostrzeliwali Paryż z tzw. Działa przeciwparyskiego. Armata ta miała lufę długości 34 m. Kaliber lufy, wynoszący początkowo 210mm, w miarę strzelania

zwiększał się osiągając 235 mm po 65 wystrzałach.^{x/} Lufa działa ważyła 200 ton, łożo 250 ton, a betonowy fundament pod łożo 300 ton. Pociski o ciężarze 104 kg /dla kłb 210 mm/ do 126 kg /dla kłb 235 mm/ wylatywały z lufy z prędkością 2000 m/sek pod kątem 52°. Pocisk szybko przebijał gęste warstwy atmosfery i z prędkością ok. 1000 m/sek, pod kątem 45° wchodził do stratosfery.^{xx} W stratosferze pocisk leciał około 100 km, a następnie ponownie wchodził w atmosferę. Ogólna donośność działa wynosiła 128 km.

W okresie od 23.III. do 9.VIII.1918 r. Działo przeciw-paryskie wystrzeliło 320 granatów, z tego 180 trafiło w śródmieście Paryża, a 140 eksplodowało na przedmieściach. Pocisk, który trafił w kościół Saint Gervais, zabił 91 osób i ranił przeszło 100.

Będąc niewątpliwie dużym osiągnięciem technicznym, Działo przeciw-paryskie było desperacką, terrorystyczną próbą załamania Francuzów, było jednym z przejawów koncepcji "Wunderwaffe" - cudownej broni, wielokrotnie jeszcze odradzającej się pod różnymi postaciami w niemieckich kołach wojskowych.

Dla okresu międzywojennego 1918-1939 charakterystyczny był rozwój zróżnicowanych typów ~~xxwxwkw~~ artylerii polowej. Ponieważ różnorodność typów i wzorów ujemnie wpływa na możliwości produkcyjne i koszty sprzętu artyleryjskiego, w wielu państwach dążono do ujednoczenia poszczególnych części i zespołów dział. Np. starano się wykorzystywać jednakowe łoża dla armat i dla haubic określonego rodzaju artylerii polowej /jednolite łoża stosowano np. w Armii Radzieckiej dla armat 122 mm i dla haubico-artmat 152 mm/. W artylerii polowej występowały tendencje uniwersalizacji, tzn. przystosowania dział do wykonywania

x/ Ponieważ lufę przewiercano.
xx/ Kąt 45° jest kątem największej donośności dla pocisku lecącego w próżni.

różnorodnych zadań. "Haubizacja" artylerii polowej polegała na wyposażeniu naboju armatnich w zmienne ładunki prochowe. Przykładem haubizowanej armaty może być radziecka 152 mm haubico-armata wz. 1937 r.: ze względu na długość lufy /około 30 kalibrów/ i szybkość wylotową pocisku /przy pełnym ładunku prochowym 665 m/sek/ jest ona typową armatą; mając 13 zmiennych ładunków i najwyższy kąt podniesienia lufy 65° jest ona równocześnie haubicą.

W grupie dział batalionowych problem haubizacji armat rozwiązywano przez skonstruowanie dział kilkulufowych, mających naj jednym łożu dwie lub trzy lufy, rozmieszczane obok siebie w płaszczyźnie pionowej lub poziomej. Inne rozwiązanie konstrukcyjne polegało na stosowaniu luf wkładkowych. Np. do lufy 70 mm czeskosłowackiego działa Škoda, strzelającego zwykle jako haubica, wkładano lufę armatnią 32 mm, przystosowaną do strzelania pod niewielkimi kątami podniesień; zamek klinowy był wspólny dla obydwóch dział. W niektórych przypadkach stosowano również wymienne lufy, armatnią i haubiczną, umocowane na łożu w zależności od spodziewanego wykorzystania bojowego dział.

Inne próby uniwersalizacji artylerii, jak np. przystosowanie dział do prowadzenia ognia naziemnego i przeciwlotniczego, miały powodzenie wyłącznie w artylerii małokalibrowej. Natomiast działa uniwersalne tego typu kalibrów średnich nie zdały egzaminu i nie weszły w skład uzbrojenia.

Druga wojna światowa rozpoczęła się salwami artyleryjskimi niemieckiego krążownika Schleswig-Holstein, skierowanymi na Westerplatte. Artyleria polska była uzbrojona w 81 mm moździerz wz. 31; 65 mm armaty górskie; 75 mm armaty wz. 02/26; 105 mm lekkie haubice polowe wz. 14/19; 105 mm armaty wz. 29;

120 mm armaty wz. 98/31; 155 mm ciężkie haubice polowe wz. 17; 220 mm ciężkie moździerze. Polscy artylerzyści dzielnie spisywali się we wszystkich bitwach tragicznego Września. Po klęsce większość dział zasiliała arsenał hitlerowskiego Wehrmachtu.

W czerwcu 1941 r. atak Niemców na Związek Radziecki rozpoczął ciężkie walki na rozległych terenach od Morza Bałtyckiego do Morza Czarnego. Był to główny teatr działań bojowych II wojny światowej, na którym toczono walki decydujące o wyniku całej wojny i na którym zaangażowana była w latach 1941-1945 większość sił walczących.

Obie strony wyposażone były w różnorodny sprzęt artyleryjski.

W wojskach radzieckich używano 50 mm, 82 mm i 120 mm moździerzy. 50 mm moździerz kompanijny strzelał pociskiem o ciężarze 0,9 kg na odległość do 500 m. W toku wojny zdjęto go z uzbrojenia, gdyż moc jego uznano za niewystarczającą. Radzieckie 82 mm moździerze w porównaniu z moździerzami armii innych państw miały mały ciężar, prostą budowę i dużą pewność działania. Kolejne modernizacje zmniejszyły ich ciężar do 45 kg; wchodziły w skład uzbrojenia batalionów piechoty.

W czasie wojny uznanie zyskał 120 mm moździerz wz. 1938, uważany za zasadnicze wyposażenie pułków piechoty /w okresie 1941 r. nawet dywizji piechoty/. W Armii Radzieckiej wprowadzono również 160 mm moździerz, którego donośność 5000 m uważano za zbyt małą, zwłaszcza w działaniach obronnych.

W grupie dział pułkowych 75 mm dział wz. 1937 zastąpiono w roku 1943 działem o identycznym kalibrze, lecz osadzonym na łożu o rozstawnych ogonach, dzięki czemu kąat ostrzału pozic-

mego zwiększył się z $5^{\circ}30'$ do 60° . Działo to było lżejsze od uprzedniego o 200 kg.

Poważnym osiągnięciem było wprowadzenie w 1943 r. 76,2mm działa wz. 1942 ZIS-3 zamiast używanych dotąd na szczeblu dywizji piechoty dział wz. 36 i wz. 39. Działo miało rozsuwane ogony i lżejsze wymiary niż działa stosowane uprzednio. Używane w skali masowej doskonale spisywało się zarówno przy strzelaniu ze stanowisk zakrytych, jak i przy strzelaniu ogniem bezpośrednim, zwłaszcza do czołgów.

Zasadniczym działem do strzelania ogniem pośrednim była 122 mm haubica wz. 1938.

W Armii Radzieckiej duże znaczenie miała Artyleria Odvodu Naczelnego Dowództwa. Wzmacniano nią poszczególne związki taktyczne lub jednostki na okres toczonej walki. Na wyposażeniu Artylerii Odvodu Naczelnego Dowództwa znajdowały się 122 mm haubice wz. 1938, 122 mm armaty, 152 mm haubice i haubico-armaty, a od 1944 r. również 160 mm moździerz, ponadto działa dużej mocy, jak 203, 280, 305 mm haubice i inne. Po 1944 r. zorganizowano jednostki armat 100 mm. Działa te odznaczały się dużą mocą, znaczną donośnością i wysoką przebijałnością pancerzy przy strzelaniu na wprost.

Od 1941 r. skutecznym środkiem artylerii polowej stały się wyrzutnie niekierowanych pocisków raketowych BM-8, tzw. Katiusze, służące głównie do zwalczania siły żywej. W 1943 r. wprowadzono podobne wyrzutnie BM-13 i BM-31, które wyposażone w pociski o większej mocy służyły też do niszczenia umocnień polowych. Wyrzutnie niekierowanych pocisków raketowych zwykle rozpoczynały i kończyły przygotowanie artyleryjskie. Działanie ich było niezwykle skuteczne.

Wysiłek państwa radzieckiego w organizacji i wyposażeniu jednostek artyleryjskich był olbrzymi. Produkcję sprzętu artyleryjskiego w ZSRR /ostatnie 3 lata wojny/ w porównaniu z produkcją innych walczących państw /cały okres wojny/ podano w tabl.1.

Porównanie produkcji sprzętu artyleryjskiego w głównych państwach walczących w II wojnie światowej.

Tabl. 1

Sprzęt/kraj	ZSRR	Niemcy	USA	Anglia
Działa artyleryjskie /w tys.sztuk/	360	174,5	253	113,8
Moździerze /w tys.sztuk/	300	82,0	110	48,3
Amunicja artyleryjska /w milionach sztuk/	582	357,0	331	294,7

W armii Niemiec hitlerowskich znajdowało się na wyposażeniu, łącznie z działami zdobytymi, ok. 240 wzorów dział, z czego wzorów moździerzy, armat, haubic i ciężkich moździerzy polowych było 130.

Podstawowym działem artylerii dywizyjnej była 105 mm lekka haubica polowa wz. F.H.18 z łozem rozstawnym, której maksymalna donośność wynosiła 12,3 km; jej zasadniczym zadaniem było wspieranie walki piechoty i czołgów.

Do zwalczania artylerii i czołgów na podstawach wyjściowych Niemcy używali 150 mm ciężkich haubic wz. s. F.H.18 o donośności ok. 15 km. W odwodzie artylerii wojsk lądowych znajdowały się 210 mm haubice o donośności 16 km, 100 mm armata wz. 18/40 o maksymalnej donośności ok. 19 km i 150 mm armata wz.18 o donośności 24,7 km.

W czasie wojny Niemcy prowadzili dość intensywne prace nad rozwojem artylerii polowej. Zaliczyć do nich można wprowadzenie na uzbrojenie wojsk dział bezodrzutowych, które we wstępnej fazie bojowego wykorzystania stały się istotnym elementem ogniowego wsparcia wojsk przy atakowaniu wyspy Kreta na Morzu Śródziemnym przez niemieckie wojska powietrznodesantowe. W latach późniejszych Niemcy opracowali łoża do dział lądowych, umożliwiające ostrzał okrężny. Wprowadzili też wyrzutnie rakiet niekierowanych, zwane u nas "krowami", z powodu charakterystycznego ryku, słyszanego w chwili wylotu pocisków z wyrzutni. Były one bardziej skomplikowane niż radzieckie Katiusze i miały mniejszą podatność manewrową.

W dążeniu do zwiększenia manewrowości artylerii na polu walki Niemcy wprowadzili samobieżne podwozia do dział polowych. Osadzenie lekkiej 105 mm haubicy polowej na podwoziu gąsienicowym dało działo samobieżne Wespe /osa/. 150 mm ciężką haubicę polową na podwoziu samobieżnym zwano Hummel /trzmieł/.

Wykorzystanie artylerii na polach walk II wojny światowej zależało od ilości zgromadzonych w poszczególnych operacjach dział i amunicji na określonych odcinkach frontu oraz od przyjętych sposobów i umiejętności prowadzenia walki.

W Armii Radzieckiej dla naziemnych działań bojowych artylerię łączono z grupami wsparcia piechoty, dalekiego napadu ogniowego i burzenia. Grupy te miały zadanie przygotowywania i wsparcia ataku piechoty i czołgów w całej głębokości obrony nieprzyjaciela. W celu skutecznego wykorzystania artylerii działania jej dokładnie planowano.

Artyleryjskie zabezpieczenie natarcia składało się z dwóch okresów: 1/ przygotowania artyleryjskiego i 2/ wsparcia

ataku i walki w głębi obrony nieprzyjaciela. Przygotowanie artyleryjskie naruszało system ogni broniącego się nieprzyjaciela, obezwładniało artylerię na stanowiskach ogniwych, niszczyło działa przeciwpancerne oraz inne punkty ogniowe, wykonywało przejścia w zasiekach i polach minowych. Przygotowania artyleryjskie prowadzono w dzień, chociaż przewidywano również możliwość prowadzenia ich w nocy a kończenia o świcie. Uważano, że przygotowanie artyleryjskie powinno trwać w zasadzie do 1,5 godziny lub dłużej. W przewidywaniu działań w silnie umocnionym terenie planowano okres burzenia, który mógł trwać nawet kilka dób, przed początkiem przygotowania artyleryjskiego.

Przygotowanie ogniowe kończono nawałą ogniową na przedni skraj obrony nieprzyjaciela. Aby wprowadzić wroga w błąd co do początku ataku, pozornie przenoszono przed końcem przygotowania artyleryjskiego ogień w głąb obrony nieprzyjaciela; manewr ten powtarzano czasem nawet kilkakrotnie.

Artyleryjskie wsparcie ataku uniemożliwiałało nieprzyjacielowi odtworzenie systemu ogni i prowadziło piechotę i czołgi w głąb obrony nieprzyjaciela. Prowadzono go metodą wału ogniowego, będącego ruchomą ścianą rozrywających się pocisków artyleryjskich przed szycami bojowymi nacierającej piechoty. Wał ogniowy prowadził piechotę na głębokość 1,5-2 km. Na większych głębokościach ześrodkowywano ogień na ważniejszych obiektach obrony. Niekiedy łączono wał ogniowy z metodą kolejnych ześrodkowań ognia.

W początkach wojny radziecko-niemieckiej wsparcie artyleryjskie piechoty radzieckiej było zazwyczaj słabe wskutek braku dział artyleryjskich. W 1942 r. wprowadzono pojęcie natarcia artyleryjskiego, którego istotą było nieprzerwane wsparcie

piechoty i czołgów w głębi obrony nieprzyjaciela. Od 1943 r. zaczęto powszechnie stosować wał ogniowy, jako zasadniczy sposób wspierający natarcie w głębi obrony nieprzyjaciela. Metoda ta wymagała dużych ilości amunicji, którą systematycznie gromadzono w okresach poprzedzających natarcie.

Poza metodami wału ogniowego i kolejnymi ześrodkowaniami ogniowymi artyleria radziecka stosowała dalekie napady ogniowe dla porażenia odległych celów w rejonach ześrodkowania wojsk w głębi obrony nieprzyjaciela.

W obronie typowym sposobem działania artylerii był ruchomy lub nieruchomy ogień zaporowy, uniemożliwiający zajęcie określonych rejonów przez nieprzyjaciela lub odparcie ataków i kontrataków. W zależności od potrzeb prowadzono ogień nękający, niszczący, burzący. Ogień nękający polegał na krótkich nawałach ogniowych połączonych z systematycznym ogniem, prowadzonym w równych odstępach czasu między nawałami. Ogień niszczący obliczony był na całkowite unieszkodliwienie siły żywej nieprzyjaciela i prowadzono go ze znacznie większą intensywnością niż ogień nękający. Ogień burzący stosowano przeciwko fortyfikacjom polowym i stałym oraz zaporom inżynierskim.

Działanie artylerii zabezpieczano różnorodnymi środkami i metodami rozpoznania artyleryjskiego, przez dowóz i gromadzenie amunicji, przez dokładne planowanie ogni i ciągłe dowodzenie w czasie walki.

W czasie wojny stale wzrastały względne ilości dział i nędzierzy biorących udział w operacjach. W kontrnatarciu Armii Radzieckiej pod Moskwą w grudniu 1941 roku w poszczególnych przypadkach liczba dział dochodziła do 20-30 na km frontu. Pod Stalingradem w listopadzie 1942 r. były one dwukrotnie lub

trzykrotnie większe; pod Kurekiem w lipcu 1943 r. dochodziły do 160-170, a w niektórych przypadkach do 220 dział na km frontu. Ilości dział 200-220 luf na km frontu stosowano do końca wojny .

W poszczególnych operacjach ześrodkowywano olbrzymie ilości dział. Na przykład w operacji berlińskiej w 1945 r. zgromadzono 41 600 dział, co półtorakrotnie przewyższało ilości dział wszystkich armii biorących udział w pierwszej wojnie światowej.

Artyleria radziecka torowała drogę 1 Dywizji Piechoty im. Tadeusza Kościuszki w pamiętnej bitwie pod Lenino, w październiku 1943 r. Taktykę działań bojowych artylerii radzieckiej stosowała artyleria ludowego Wojska Polskiego nad Turią i Bugiem, przy szturmie Pragi, wyzwoleniu Warszawy, zdobyciu Berlina.

II. ROLA ARTYLERII POLSKIEJ WE WRZEŚNIU 1939 r.

Stan artylerii polskiej w chwili wybuchu wojny^{x/}

Ogółem wszystkich dział polowych w latach 1936/1937 było 3346, w chwili wybuchu wojny 3229 sztuk.

W sumie całość artylerii polowej /nie licząc moździerzy i dział przeciwpancernych/ wynosiła 3429 dział, z tego 2764 przypadało na artylerię lekką i 665 na artylerię ciężką.

x/ Wykres pokrycia zapotrzebowania na materiały uzbrojenia do planu mob. /Oddział I SG, L.dz.973/Mob. 37/. C.A.W., Akta SeKOR, t. 57. Por. E.Kozłowski: Wojsko Polskie, Warszawa 1964. Por. Mała Encyklopedia Wojskowa, t. I, s. 74-75.

Artyleria polowa

Rodzaj działa	Liczba dział w 1936/1937r.	Liczba dział w chwili wy- buchu wojny	Uwagi
Działa lekkie			
Armaty górskie	24	24	bez war- tości
Armaty 75 mm wz.97 i 02/26	1851	1840	częściowo zużyte
Działa ciężkie			
Armaty 105 mm wz.13 i 29	230	254	
Armaty 120 mm wz.98/31	42	43	przešta- rzałe
Haubice 155 mm wz.17	348	141	
Moździerze 220 mm	27	27	

Artyleria przeciwlotnicza CPL wojska i kraju^{x/}

Rodzaj dział	Liczba dział w 1936/1937r.	Liczba dział w chwili wy- buchu wojny	Uwagi
Najcięższe karabiny maszynowe 20 mm	-	ok.50	
Armaty przeciwlotnicze 40 mm	-	306	
Armaty plot.75 mm starego wzoru	98	94	bez war- tości
Armaty plot. wz.24	14	14	
Armaty plot.75 mm nowo zesne	-	44	

Stan artylerii w pułkach i dywizjach przedstawiał się

następująco:

Pułk piechoty^{xx/}

- moździerze 81 mm 6
- armaty przeciwpancerne 37 mm 9
- armaty 75 mm 2

/w pułkach rezerwowych brak było armat 75 mm oraz mniej było
armat przeciwpancernych 37 mm/.

x/ Polskie Siły Zbrojne w drugiej wojnie światowej, Londyn, t.I,
s. 220. Por. artykuł dr. J.Zajęca. Przygotowanie Polski do
obrony przeciwlotniczej przed 1939 r. "Bellona" /Londyn/
1947 r., z.II.

xx/ Polskie Siły Zbrojne w drugiej wojnie światowej, Londyn, t.I,
s.219-220. Por. Mała encyklopedia wojskowa. t.I, s. 75.

Dywizja piechoty

- moździerze 81 mm	20
- Armaty przeciwpancerne 37 mm	27
- armaty 75 mm	30
- haubice 100 mm	12
- armaty 105 mm	3
- haubice 155 mm	3
- armaty przeciwlotnicze 40 mm	4

W dywizjach rezerwowych mniej było moździerzy 81 mm, armat przeciwpancernych 37 mm było 12-18, armat 75 mm - 24, a armaty 105 mm i haubice 155 mm występowały tylko w dywizjach czynnych.

Brygada kawalerii

- armaty przeciwpancerne 37 mm	6
--------------------------------	---

Brygada pancerno-motorowa

- moździerze 81 mm	4
- armaty przeciwpancerne 37 mm	30
- armaty 75 mm	9

Pozostały sprzęt artyleryjski /działa i moździerze/ rozmieszczony był w jednostkach pozadywizyjnych, wchodzących w skład odwodu Naczelnego Wodza.

Orientacyjny skład pozadywizyjnych oddziałów artylerii^{x/} był następujący:

Artyleria lekka:

- 10 dywizjonów armat 75 mm o zaprzęgu konnym
- 2 dywizjony haubic 100 mm o zaprzęgu konnym

x/ Większość artylerii ciężkiej /chodzi o 155 mm haubice znajdujące się do tego czasu w pułkach artylerii korpusnej/ w 1939 r. została wykorzystana do organizacji sześciu dywizjonów artylerii ciężkiej, które znalazły się w poszczególnych dywizjach.

Artyleria ciężka:

- 8 dywizjonów armat 105 mm o zaprzęgu konnym
- 12 dywizjonów haubic 155 mm o zaprzęgu konnym
- 2 dywizjony armat 120 mm o zaprzęgu konnym
- 1 dywizjon armat 120 mm zmotoryzowany

Artyleria najcięższa:

- 3 dywizjony moździerzy 220 mm zmotoryzowane.

Dla zobrazowania wartości bojowej posiadanego sprzętu artylerii w chwili wybuchu wojny niezbędne jest przeprowadzenie pobieżnego chociażby porównania z artylerią niemiecką odpowiednich szczebli.^{x/}

Pod względem ilościowym przewaga artylerii niemieckiej uwidaczniała się tak na szczeblu taktycznym, jak i na operacyjnym. Dywizje niemieckie posiadały 74-86 dział w stosunku do 33 /nie brano pod uwagę dział przeciwlotniczych/. Na szczeblu korpusu i armii Niemcy posiadali specjalną artylerię dyspozycyjną, której Wojsko Polskie nie posiadało wcale.

Niemiecka artyleria dywizyjna składała się wyłącznie z dział o kalibrze od 105 mm w górę, nasza artyleria 2/3 sprzętu posiadała o kalibrze 75 mm. Poza trzema dywizjonami 220 mm Polska nie miała wcale artylerii najcięższej, natomiast Niemcy /szczególnie po zaborze Czechosłowacji/ posiadali bardzo liczną artylerię najcięższą.

Przeciętna donośność naszego sprzętu artylerii dywizyjnej była o przeszło 1 km mniejsza od niemieckiej. Wskutek tego artyleria niemiecka mogła działać, znajdując się częściowo poza zasięgiem skutecznego ognia naszej artylerii. I na odwrót, nasze

^{x/} Patrz memoriał gen. Millera.

działa nie zaweze mogły wykonać stawiane im zadania, gdyż znajdowały się w zasięgu niemieckiego ognia.

Zagadnieniem bardzo ważnym w ocenie wartości bojowej naszej artylerii jest ruchliwość taktyczna i operacyjna /również i strategiczna/. W armii niemieckiej większość artylerii dywizyjnej, całość artylerii korpusnej, armijnej i odwodu Naczelnego Wodza była zmotoryzowana. Poza tym zmotoryzowane były dowództwa i zwiady wszystkich jednostek artylerii. W naszej artylerii podstawową siłą pociągową na wszystkich szczeblach był koń. Z powyższego wynika, że w stosunku do artylerii niemieckiej nasza ruchliwość była katastrofalnie niska.

Artyleria w działaniach zaczepnych

Charakteryzując wykorzystanie artylerii polskiej w działaniach zaczepnych w wojnie 1939 r. należy na wstępie przytoczyć zdanie gen. St. Millera, który w swoim memoriale do Generalnego Inspektora Sił Zbrojnych stwierdził: "...artyleria nasza nie ma możliwości wykonania wszystkich zadań, jakie ją czekają w nowo-czesnej wojnie; z powodu braku sprzętu ciężkiego i dalekonośnego nie jest ona bronią natarcia, lecz tylko bronią obrony taktycznej... Przede wszystkim z powodu nieruchliwości operacyjnej i strategicznej oraz z powodu braku odpowiedniego pod względem ilościowym i jakościowym sprzętu artyleria nasza nie będzie w stanie być czynnikiem interwencyjnym ani dowódcy armii, ani tym bardziej Naczelnego Wodza..."

Przewaga ilościowa i jakościowa przeciwnika przyczyniła się do tego, że ilość działań zaczepnych nie była zbyt wielka, a tym samym i materiał do wyciągania wniosków odnośnie do wykorzystania w nich artylerii jest również bardzo ubogi.

Zgodnie z wytycznymi regulaminów okresu międzywojennego pas natarcia dywizji piechoty powinien wynosić 4 km, a jako wzmocnienie dywizja powinna otrzymać z armii 1-2 dywizjonów artylerii ciężkiej. W sumie dawało to 23 działa i moździerze do ognia pośredniego oraz 7 dział przeciwpancernych na 1 km frontu.^{x/}

Dywizje niemieckie, broniące się w pasie o szerokości 6 km, dysponowały w tym czasie 17-20 działami do ognia pośredniego i ok. 10 działami przeciwpancernymi na 1 km frontu.

Jak widać z powyższego bardzo pobieżnego porównania, siła ognia dywizji, jako czynnika decydującego w natarciu, w zasadzie nie istniała. W rozważaniach powyższych nie należy zapominać o przewadze donośności sprzętu niemieckiego, jego większej manewrowości oraz o oddziaływaniu na korzyść nieprzyjacielskiej dywizji odwodów szczebla wyższego oraz silnego lotnictwa.

Biorąc pod uwagę powyższe okoliczności staje się oczywiste, że działania zaczepne mogły być prowadzone w wyjątkowych wypadkach, z zwężonych pasach działania i na ograniczoną głębokość.

W dniu 2 września w ramach 9 dywizji piechoty zorganizowano natarcie 35 pułku.^{xx/} piechoty w celu odbicia miejscowości Klonowa. Dowódca dywizji przewiduje zabezpieczenie natarcia pułku trzema dywizjonami lekkimi i jednym ciężkim oraz współdziałanie z sąsiednim pułkiem /34 pp/. Niestety, natarcie 35 pułku piechoty nie powiodło się, mimo posiadania możliwości uzyskania znacznej przewagi ogniowej na głównym kierunku uderzenia. Przyczyną niepowodzenia było nieosiągnięcie gotowości

x/ Stan artylerii dywizyjnej wg etatów wynosił 42 działa + artyl. i moździerze trzech pułków piechoty /24/ daje w sumie 68 dział. Przy uwzględnieniu przydziału 1-2 dywizjonów otrzymano 86-104 dział: 4-śred. 23 działa na 1 km. Działa ppanc trzech pułków 9x3=27:4=7.

xx/1. Porwit, Komentarze do historii polskich działań obronnych 1939 r. Warszawa 1969, s. 210.

ogniowej przez przewidzianą do natarcia artylerię /w czasie wchodzenia 35 pp do walki/.

Ciekawym przykładem wykorzystania artylerii w działaniach zaczepnych było zabezpieczenie marszu w przewidywaniu boju spotkaniowego 27 Dywizji Piechoty /Armia Pomorze/ w dniu 2 września.^{x/}

Sytuacja, w której dowódcy dywizji stawiał zadania, była nad wyraz skomplikowana. Dywizja rozrzucona na ogromnej przestrzeni, pułki w odległości 12-25 km od przewidywanych podstaw wyjściowych do natarcia, przemęczone 18-godzinnym marszem, a wszystko to odbywało się na zatłoczonych masami uchodźców drogach.

Dowódca dywizji decyduje się wykonać marsz po dwóch marszrutach, mając w przodzie dwa pułki piechoty jako strażę przednią, każdy wsparty jednym dywizjonem artylerii lekkiej. Trzeci pułk miał stanowić siłę główną, wspartą lekkim i ciężkim dywizjonem.

W godzinach rannych, dnia 2 września, na odprawie dowódców pułków został wydany rozkaz do natarcia - ustnie i pisemnie. W rozkazie zostały również sprecyzowane zadania dla artylerii, które między innymi przewidywały, że w czasie marszu całość środków /"broni"/ przeciwpancernych przesuwają się na czele maszerujących oddziałów /szczególnie w 50 pp/, a artyleria jako całość ma być przygotowana do wsparcia działań na głównym kierunku uderzenia.^{xx/}

x/ Polskie siły zbrojne w drugiej wojnie światowej, Londyn 1961, t.I, s.91; Warszawa 1969, por. M.Porwit, Komentarze do historii... s. 212; por. relacja dowódcy art.27 DP płk. dypl.Uthke /Archiwum WIH/.

xx/ Rozrzucenie dywizji na znacznej przestrzeni, trudności w nawiązaniu łączności itd.pozwalają przypuszczać, że planowanie w dywizji było na pewno bardzo pobieżne i w takiej formie dotarło do wykonawców. O szczegółowym planowaniu mówią Polskie Siły Zbrojne... natomiast płk M.Porwit oraz płk A.Uthke nie potwierdzają tego, a nawet mają szereg obiekcji.

Realizacja powyższej decyzji, nie poparta uprzednio przeprowadzonym rozpoznaniem i szczegółowym planowaniem działań, w konfrontacji z silnym nieprzyjacielem musiała skończyć się niepowodzeniem. Przemęczone oddziały, znajdujące się na znacznych odległościach od rubieży wejścia do walki, przybywały na określone miejsce w niejednakowym czasie.

Do realizacji powyższej w pełni słusznej decyzji niezbędny był jeden zasadniczy warunek - czas, którego niestety zabrakło tak na jej organizację, jak i na urzeczywistnienie. Przemęczone oddziały, znajdujące się na znacznych odległościach od rubieży wejścia do walki, przybywały na wyznaczone im miejsca w niejednakowym czasie. Trudne warunki przemarszu szczególnie ujemnie odbiły się na ogniowym zabezpieczeniu przemarszu przez artylerię. Nienadążanie artylerii za przesuującą się piechotą uniemożliwiło koncentrację jej ognia w momencie najważniejszym, tj. w chwili napotkania na kierunku przemarszu na zorganizowaną obronę nieprzyjaciela. Natarcie z marszu w takich warunkach, prowadzone na silną przegrodę, jaką tworzyła zorganizowana obrona dywizji pancernej, musiała zakończyć się niepowodzeniem. x/

Jako przykład prawidłowego wykorzystania artylerii można przytoczyć zabezpieczenie natarcia 1/76 pp na Longinówkę. xx/ /działania w rejonie Piotrkowa/. Szybkie i zdecydowane natarcie batalionu idącego jako szpica dywizji zabezpieczał dywizjon artylerii lekkiej. Dobrze zorganizowane współdziałanie, poparte konsekwentną realizacją, umożliwiło sprawne rozwinięcie dywizjonu i otwarcie w odpowiednim czasie celnego ognia. Sukces nacierającego batalionu był jednak lokalny i odcięcie dalszych rzutów

x/ W. Iwanowski, Kampania wrześniowa 1939, Warszawa 1961, s. 194-195. Por. M. Porwit, Komentarze do historii polskich działań obronnych 1939 r., s. 206-208.

xx/ W. Iwanowski, Kampania wrześniowa 1939 r., s. 270-271.

dywizji przez Niemców uniemożliwiło rozwinięcie uzyskanego powodzenia.

Na szczególną uwagę zasługują działania zaczepne w bitwie nad Bzurą. Natarcie 25 Dywizji Piechoty i opanowanie Łęczycy, zdobycie przez 17 Dywizję Góry św. Małgorzaty i miejscowości Piątek przez 14 Dywizję Piechoty to zgrane i przemyślane współdziałanie piechoty i artylerii. Np. natarcie 25 Dywizji zabezpieczał 25 pal i 25 dac. Szczegółowo przemyślany sposób zabezpieczenia natarcia nie tylko zapewnił bezpośrednie wsparcie ogniowe pułkom w czasie forsowania rzeki, które realizowane było poszczególnymi dywizjonami i 25 pal, ale pozostawił w ręku dowódcy dywizji rezerwę ogniową w postaci 25 dac, przy pomocy której mógł oddziaływać na korzyść swoich podwładnych i sąsiadów. x/

Można przytaczać jeszcze cały szereg przykładów wykorzystania artylerii polskiej w działaniach zaczepnych, w których artylerzyści wykazali duże umiejętności i bezprzykładne bohaterstwo.

Do tego rodzaju działań można zaliczyć natarcie 71 pułku piechoty i Suwalskiej Brygady Kawalerii w dniu 10 września pod Naborowem, wsparte umiejętnie ogniem dwu dywizjonów, xx/ działanie Pomorskiej Brygady Kawalerii pod Łukaszowem, Topolinem, Topolinkiem itd. xxx/ Wszystkie przytoczone działania cechowały wysokie umiejętności artyleryjskie, zdyscyplinowanie i bohaterstwo, które niestety nie mogło przynieść większego efektu.

Przewaga ilościowa i jakościowa wroga, zmęczenie przekraczające

x/ Tamże, s. 422-425; por. rozkaz organizacyjny gen. Knolla; por. Wojna obronna Polski 1939, s. 642-644; por. Rozkaz operacyjny 17 Dywizji Piechoty.

xx/ W. Iwanowski, Kampania wrześniowa 1939r., s. 406.

xxx/ Polskie siły zbrojne w drugiej wojnie światowej, t. I, s. 104.

lidzką wytrzymałość, brak amunicji i błędy własnego dowództwa nie pozwalały na osiągnięcie pozytywnych rezultatów.

Artyleria w działaniach obronnych

Poglądy na wykorzystanie artylerii w działaniach obronnych /które miały być podstawowym rodzajem działań bojowych/ opierały się na dwóch źródłach, a mianowicie: stare poglądy zwyczajowe, mające swój punkt wyjściowy w okresie pierwszej wojny światowej, oraz nowy regulamin, który zaczęto wprowadzać w 1939 r.^{x/}

Według starych praw zwyczajowych artyleria w swojej zasadniczej masie przewidywana była do bezpośredniego wsparcia, przy pozostawieniu słabej artylerii ogólnego działania. W wielu wypadkach uważano, że celowa jest całkowita rezygnacja z artylerii ogólnego działania na korzyść artylerii bezpośredniego wsparcia.

Na przełomie lat 37/38 wraz z dojściem do głosu młodszej kadry artyleryjskiej^{xx/} następuje stopniowe obalenie starej koncepcji "zwyczajowej" na rzecz silnych i ruchliwych odwodów, których ilość i siła powinna wzrastać wraz z szerokością obrony.

Zwolennicy nowej koncepcji /zasad/ podkreślali z całą mocą rolę artylerii jako najpotężniejszego środka ogniowego, przed którym stawiali zasadniczy postulat - giętkość i elastyczność, umożliwiające skupienie całości sił na odcinku przełamania w chwili jego ujawnienia. Elastyczność własnego ognia, jego szeroki manewr w szerz i w głąb "powinien upewnić nieprzyjaciela

x/ Komisja regulaminowa. "Projekt własnej obrony", L.dz. 1032/tjn 38/, C.A.W., Akta GISZ, t. 576.
xx/St.Rola-Arciszewski, "Bellona", z. 1/1937, s. 15-38.

o tym, że ogień obroncy może uderzyć go w każdej chwili i w każdym miejscu.^{x/}

Realizacja powyższego postulatu mogła nastąpić jedynie w tym wypadku, gdyby artyleria pozostawała w ręku jednego dowódcy i gdyby nie wiązano jej z piechotą.

Słuszne koncepcje prowadzenia działań obronnych i ogniowe ich zabezpieczenie ograniczone były istniejącymi przepisami i regulaminami /włączając w to i najnowszy regulamin, który ukazał się w 1939 r./, a przede wszystkim własnym stanem jakościowym i ilościowym własnej artylerii. Cytowany regulamin przewidywał organizację obrony w pasie o szerokości 7 km, a konfrontacja na polu walki wykazała, że trzeba było bronić się w pasach kilkakrotnie szerszych.

Organizując obronę nawet w warunkach regulaminowych, tj. przy szerokości 7 km, dywizja mogła osiągnąć ok. 10 dział i moździerzy do ognia pośredniego i ok. 5 dział do strzelania na wprost.^{xx/}

Natarcie niemieckiej dywizji piechoty w myśl "Truppenführung" z 1936 r. mogło odbywać się w pasie o szerokości 3 km. W takich warunkach niemiecka dywizja piechoty mogła osiągnąć tylko za pomocą środków organicznych 42 działa i moździerze do ognia pośredniego oraz 18 dział do ognia na wprost /na 1 km frontu/.

x/ Jak wyżej.

xx/ Pod uwagę brane są tylko środki organiczne dywizji, gdyż wzmocnienie ze szczebla armii było raczej problematyczne. poza trzema dywizjonami, które otrzymały po jednym samodzielnym dywizjone haubic 155 mm i sporadycznie dywizjone artylerii lekkiej, pozostałe musiały polegać na własnych siłach. M. Porwit, Komentarze do historii polskich działań obronnych 1939 r., Warszawa 1969, s. 117.

Sprawa przedstawiała się znacznie poważniej podczas natarcia niemieckiej dywizji pancernej, a to z powodu braku odpowiedniej ilości środków przeciwpancernych. Wychodząc z założenia, że nieprzyjaciel może posiadać około 50 czołgów na 1 km frontu, z czego w pierwszym rzucie użyje 1/2 do 2/3 powyższej ilości, obrońca powinien posiadać przynajmniej 15 dział przeciwpancernych na 1 km frontu. W rzeczywistości obrońcą stać było zaledwie na 5 dział i to nie zaweze.

Siła ogniowa niemieckich dywizji pierwszego rzutu wzrosła bardzo poważnie przez oddziaływanie na ich korzyść artylerii korpuśnej, armijnej i silnego w zasadzie bezkarnie działającego lotnictwa.

Ten pesymistyczny obraz stosunku sił nie oznacza bynajmniej, że wszystkie dywizje walczyły w jednakowych warunkach, że nie były w stanie organizować skutecznej obrony, że nie odnosiły w tej walce przynajmniej lokalnych sukcesów.

W dniu 1 września 3 pułk ułanów z Krakowskiej Brygady Kawalerii, wsparty jedną baterią artylerii, broniąc się w pasie 15 km /w rejonie Koszęcina/, potrafił utrzymać obronę przeciwko przeważającym siłom wroga od świtu do godziny 12.00^{x/}

W rejonie Tarnowskich Gór /w pasie 15 km/ 11 pułk piechoty /bez jednego batalionu/, wsparty jednym dywizjonem artylerii, załamał natarcie 68 dywizji niemieckiej.

W rejonie Mikułowa^{xx/} trzy bataliony 55 Dywizji Piechoty, wsparte 8 bateriami lekkimi i jednym dywizjonem ciężkim, załamały natarcie 8 i części 28 Dywizji Piechoty nieprzyjaciela.

x/ Truppenführung Dinnstvorschrift, F. 1938. Streszczenie: "Bellona", Przegląd wojskowy myśli obcej", t.48, 1936, s.492-552; Taktyka niemieckiej dywizji piechoty, opracowanie Cdziału II SO /l.dz.23662/tjn./, z dnia 25.6.1939, CAW, Akta Dep.Kaw.MOwejsk, t.76.

xx/ M.Forwit, Komentarze do historii polskich działań obronnych 1939 r., Warszawa 1969, s.148.

Przeciwko 36 lekkim i 12 ciężkim działom polskim Niemcy posiadali 72 lekkie i co najmniej około 60 dział ciężkich, czyli średnio na każde działo polskie przydały trzy działa niemieckie. Przewaga niemiecka uwidacznia się dodatkowo jeszcze w większym kalibrze i większej donośności.

Właściwie i dokładnie przeprowadzone rozpoznanie, dobre przygotowanie sprzętu i wysokie umiejętności strzeleckie polskich artylerzystów były przyczyną odniesionego sukcesu.

W rejonie Rybnika^{x/} oddział wydzielony z 6 Dywizji Piechoty, działając w pasie 16 km, załamał natarcie czołowych oddziałów 5 Dywizji Pancerniej nieprzyjaciela. Artylerzyści polscy w składzie trzech plutonów przeciwpancernych i jednego dywizjonu lekkiego zniszczyli 30 czołgów niemieckich.

Na kierunku Krzepice - Nowa Brzeźnica, Wołyńska Brygada Kawalerii /dowódca płk Filipowicz/ stoczyła całodzienny bój z 4 Dywizją Pancerną. W walkach tych szczególnie wyróżniła się artyleria 21 pułku ułanów, która ogniem na wprost zniszczyła 40 czołgów nieprzyjaciela.^{xx/}

W dniu 1 września Niemcy podstępnie opanowali stację kolejową Chojnice, puszczając zamiast pociągu tranzytowego - pancerny. Dzięki bohaterskiej postawie artylerzystów pociąg został znieruchomiony, a następnie zniszczony.^{xxx/}

W dniu 4 września w rejonie Wietrznica oddział kpt. Wróblewskiego /niecałe trzy kompanie/, posiadając tylko jedno działo górskie przez cały dzień utrzymał się na zajmowanej rubieży, na którą nacierały przeważające siły niemieckie, wsparte kilkoma bateriami.

x/ Tamże, s. 148-149.

xx/ W. Iwanowski, Kampania wrześniowa 1939 r., Warszawa 1961, s. 229.

xxx/ Tamże, s. 103.

W dniu 6 września na zdziesiątkowany wycofujący się 45 pułk piechoty w rejonie Tomaszowa następuje nagły atak dywersantów. Zaskoczenie jest całkowite i doprowadza do paniki. Z pogromu wychodzi jedynie w całości artyleria - z ośmiu posiadanych dział wyprowadzono 6 sztuk wraz z obsługą i zaprzęgami.^{x/}

III. UŻYCIE ARTYLERII RADZIECKIEJ W LATACH II WOJNY ŚWIATOWEJ

Sposoby użycia artylerii w walce nieustannie się rozwijały w toku wojny. Było to wynikiem zarówno wzrostu ilości i poprawy jakości sprzętu artyleryjsko-moździerzowego, rozwoju taktyki działań zaczepnych, wzrostu doświadczenia dowódców i wojsk, jak i zmian charakteru obrony i taktyki działań obronnych nieprzyjaciela.

W pierwszym okresie Wielkiej Wojny Narodowej wojska radzieckie nie dysponowały wystarczającą ilością artylerii i dlatego dywizja piechoty nie miała nawet tej ilości sprzętu, jaką przewidywały przedwojenne regulaminy. Dywizje piechoty, które brały udział w działaniach zaczepnych w lecie 1941 r., z zasady nie otrzymywały artyleryjskich środków wzmocnienia, mimo że własnej artylerii miały mało. W czasie działań zaczepnych prowadzonych jesienią i zimą 1941 r. wzmocnienie dywizji piechoty działających na głównych kierunkach nie przewyższało pułku artylerii i dywizjonu artylerii raketowej, to jest wynosiło nie więcej niż cztery dywizjony.

Wskutek tego gęstości artylerii osiągnane w dywizjach piechoty były w tym okresie wojny bardzo niskie i wahały się

w granicach 20-40 dział i moździerzy na 1 km frontu natarcia. Przy takich gęstościach nie można było zapewnić skutecznego obezwładnienia sił żywych i środków ogniowych nieprzyjaciela. Na przeszkodzie stał tutaj nie tylko brak artylerii, ale i niewłaściwe sposoby jej użycia, ponieważ do czasu przeciwnatarcia pod Moskwę z zasady była ona rozdzielana równomiernie wzdłuż frontu.

. Nawet podczas przeciwnatarcia pod Moskwę, na przykład w 8 dywizji piechoty gwardii 16 armii Frontu Zachodniego, w dniu 7 grudnia 1941 r. w rejonie Kriukowa, przy gęstościach 20-30 dział na 1 km frontu, artyleryjskie przygotowanie trwało zaledwie 13 minut. W czasie tak krótkiego ogniowego przygotowania nie można było obezwładnić silnego węzła oporu nieprzyjaciela w Kriukowie. Z tej przyczyny obronę, której głębokość wynosiła 3-4 km i która była oparta na systemie punktów oporu, dywizje przełamywały w ciągu dwóch dni.

Ujemnie odbijało się na przebiegu natarcia również to, że do czasu przeciwnatarcia pod Moskwę użycie artylerii ograniczało się w zasadzie do wykonania artyleryjskiego przygotowania ataku, wskutek czego piechota pozostawała bez koniecznego wsparcia, co zawsze i wszędzie doprowadzało do załamania się ataku. Przyczyniła się do tego również słaba organizacja współdziałania.

W pierwszym okresie wojny w każdej dywizji tworzone były artyleryjskie grupy wsparcia piechoty odpowiednio do liczby pułków pierwszego rzutu dywizji. Każda grupa wspierała ogniem jeden pułk. Niekiedy organizowano w dywizjach niewielkie grupy artylerii dalekiego działania, które wykonywały zadania na korzyść całej dywizji.

Skład grup artylerii, które tworzone w dywizjach piechoty w tym czasie, przedstawia tabela 21.

Tabela 21

Skład grup artylerii dywizji piechoty w przeciwnatarciu pod

Moskwą

Dywizja, armia, front	Grupa	Skład
331 DP 20 A Frontu Zachodniego	Grupa dalekiego działania dywizji	1 i 3/517 paa, 7 dar
	Grupa wsparcia piechoty 1106 pp	1/896 pa
	Grupa wsparcia piechoty 1108 pp	2/896 pa
	Grupa wsparcia piechoty 1104 pp	2/517 paa
8 DP gw 16 A Frontu Zachodniego	Grupa dalekiego działania dywizji	1/138 paa, 2/14 dar
	Grupa wsparcia piechoty 1077 pp	3/857 pa
	Grupa wsparcia piechoty 1075 pp	3/138 paa, 2/857 pa
	Grupa wsparcia piechoty 1073 pp	1/857 pa, 2/138 paa

Artyleryjskie grupy wsparcia piechoty, zabezpieczające działania bojowe pułków piechoty, znajdowały się w tym czasie nie w dyspozycji dowódców pułków piechoty, lecz w dyspozycji dowódcy dywizji. Pozbawiało to dowódcę pułku piechoty możliwości elastycznego użycia ognia artylerii zgodnie z sytuacją, uniemożliwiało ścisłe współdziałanie piechoty z artylerią i ujemnie odbijało się na rozwoju natarcia.

Innym niedociągnięciem w użyciu artylerii w tym okresie wojny było nadmierne oddalenie stanowisk ogniowych od przedniego skraju obrony nieprzyjaciela. Na przykład w 331 dywizji piechoty 20 armii Frontu Zachodniego podczas natarcia w rejonie Krasnaja Polawa, 7 grudnia 1941 r., stanowiska ogniowe artylerii

dywizyjnej znajdowało się w odległości 4,5-6 km od przedniego skraju, a stanowiska pułku artylerii armat, przydzielonego jako wzmocnienie, znajdowały się w odległości około 9,5 km. W 8 dywizji piechoty gwardii 16 armii podczas natarcia pod Kriukowem stanowiska artylerii dywizyjnej znajdowały się również w odległości 5-6 km, a pułku armatniego - około 13 km.

Przy takim rozmieszczeniu stanowisk ogniowych artyleria w okresie artyleryjskiego przygotowania mogła prowadzić ogień zasadniczo tylko do punktów oporu nieprzyjaciela znajdujących się w rejonie przedniego skraju obrony. Z chwilą rozpoczęcia ataku prawie cała artyleria musiała natychmiast zmieniać stanowiska ogniowe, wskutek czego nacierająca piechota była pozbawiona w tym czasie wsparcia artyleryjskiego.

W pierwszym okresie wojny, szczególnie latem 1941 r., bardzo źle wykorzystywano moździerze pułkowe i batalionowe. W 245 dywizji piechoty 11 armii Frontu Północno-Zachodniego podczas natarcia na zachodnim brzegu rz. Łowat /pod Starą Russą/ w końcu lipca i na początku sierpnia 1941 r. większość moździerzy z zapasem granatów znajdowała się na biedkach. Świadczy to nie tylko o braku u niektórych oficerów umiejętności użycia moździerzy w walce, ale i o niedocenianiu siły ich ognia. Przy małej ilości artylerii taki stosunek do moździerzy był bardzo szkodliwy.

Później w celu umożliwienia skupiania ognia moździerzy kompanie moździerzy wyłączone z batalionów piechoty i połączone je w bataliony moździerzy pułków piechoty, a baterie moździerzy pułków piechoty zostały zgrupowane w dywizjony moździerzy w dywizjach. W ten sposób osiągnięto lepsze użycie moździerzy

w walce. Dowódcy pułków i dywizji mogli ześrodkowywać ogień moździerzy na najważniejszych kierunkach, co przy braku artylerii było konieczne.

To posunięcie wywołane brakiem artylerii w pułkach i dywizjach miało tylko charakter przejściowy, ponieważ siła ognia batalionów i pułków piechoty została w ten sposób osłabiona. Dlatego w październiku 1942 r., kiedy wzrosła ilość artylerii i oficerowie nabyli doświadczenia bojowego, moździerze batalionowe wróciły w skład batalionu, a pułkowe - w skład pułku.

Wreszcie należy zaznaczyć, że dużym brakiem walk zaczepnych omawianego okresu było to, że wyznaczanie dział towarzyszących należało do rzadkości. Hamowało to tempo natarcia, zwłaszcza w głębi obrony nieprzyjaciela.

W styczniu 1942 r. naczelne dowództwo zażądało zdecydowanego skupiania artylerii i moździerzy na głównych kierunkach oraz wykonywania artyleryjskiego natarcia po wykonaniu artyleryjskiego przygotowania ataku. Cznaczało to, że artyleria nie powinna ograniczać się do obezwładnienia obrony nieprzyjaciela w ciągu jednej lub dwóch godzin przed natarciem, ale powinna stale towarzyszyć ogniem piechocie i czołgom do chwili gdy obrona nieprzyjaciela zostanie przełamana na całą głębokość.

Od tego czasu użycie artylerii było bardziej celowe niż poprzednio. Na przykład w 352 dywizji piechoty 20 armii już podczas przełamania obrony nieprzyjaciela na rzece Łama w styczniu 1942 r. osiągnięto gęstości do 70 dział i moździerzy na 1 km frontu przełamania / z uwzględnieniem armijnej grupy artylerii/. Artyleryjskie przygotowanie trwało połtorej godziny i dało poważne wyniki. Przełamanie obrony nieprzyjaciela rozwijało się pomyślniej niż poprzednio, ponieważ artyleria wspierała piechotę i czołgi w toku przełamania.

W drugim okresie wojny w użyciu artylerii wykonano duży krok naprzód. Należy przede wszystkim podkreślić, że zwiększona została produkcja wszystkich rodzajów uzbrojenia. Uzupełniono ilość artylerii organicznej w związkach taktycznych. Sformowano wiele oddziałów artylerii i moździerzy, w tym i przeciwpancernych. Zwiększyła się liczba pułków artylerii raketowej. Rozpoczęto formować dywizje artylerii przełamania i dywizje artylerii przeciwlotniczej. Duże znaczenie dla walki z czołgami miało wprowadzenie na uzbrojenie nowej 76 mm armaty ZIS-3 wz. 1942 r., która odznaczała się zwiększoną szybkością początkową, dużą szybkostrzelnością i ruchliwością.

W przeciwnatarciu pod Stalingradem dywizja piechoty działająca na kierunku głównego uderzenia otrzymywała wzmocnienie do 13-17 dywizjonów artylerii i moździerzy, to jest trzy- cztery razy więcej niż w przeciwnatarciu pod Moskwą.

Uległ również zmianie skład jakościowy artylerii wzmocnienia. Dywizje piechoty zaczęły otrzymywać więcej pułków haubic, co umożliwiało im burzenie trwałych budowli obronnych nieprzyjaciela. Dywizjom zaczęto również przydzielać pułki artylerii przeciwpancernej, dzięki czemu mogły one prowadzić skuteczniejszą walkę z czołgami. Znaczną część artylerii wzmocnienia stanowiły moździerze, których używano skutecznie do zwalczania nieprzyjaciela ukrytego w transzejach, rowach łączących i w innych lekkich ukryciach.

Zamiast dywizjonów artylerii raketowej wyposażonych w wyrzutnie raketowe BR-3 w walkach pod Stalingradem dywizje zaczęły otrzymywać pułki artylerii raketowej wyposażone w silniejsze wyrzutnie raketowe BR-13. Niekiedy dywizjom przydzielano również pułki artylerii przeciwlotniczej, dzięki czemu

mogły one tworzyć silniejszą obronę przeciwlotniczą.

Należy jednak zaznaczyć, że chociaż w tym okresie dowódcy dywizji zaczęli otrzymywać znacznie więcej artylerii, to we wzmocnieniu pułków piechoty nie nastąpiły większe zmiany /tabela 22/.

Tabela 22

Wzmocnienie pułków piechoty artylerią w 5 armii pancernej Frontu Południowo-Zachodniego podczas przeciwnatarcia pod Stalingradem

Dywizje	Pułki	Przydzielono	Wspierało
47 DP gw	473 pp gw	2/143 sdappanc	571 pa
	510 pp gw	3/143 sdappanc	320 pah
	473 pp gw	1/143 sdappanc	124 pah, 103 pm i dywizjon artylerii 1 KPanc
124 DP	781 pp	Dwie baterie 202 sdappanc	525 pappanc
	622 pp	jedna bateria 202 sdappanc	2/46 pa i 150 pappanc /bez baterii/

Pułki piechoty 5 armii pancernej Frontu Południowo-Zachodniego, otrzymywały jedną-dwie baterie artylerii przeciwpancernej, natomiast wiele pułków pod Stalingradem nie otrzymywało nawet takie ilości artylerii.

W tym okresie zaniechano tak typowego dla walk pod Moskwą równomiernego podziału środków artylerii wzdłuż frontu, co pozwoliło na osiągnięcie gęstości 70-80 dział i moździerzy na jeden kilometr frontu. Wzrost gęstości artylerii, zwiększenie jej mocy ognia oraz wsparcie piechoty i czołgów ogniem artylerii podczas walki w głębi obrony nieprzyjaciela pozwoliły na skuteczniejsze obciążenie i niszczenie nieprzyjaciela i wydajniejsze wspieranie natarcia na całej głębokości walki.

Jeżeli pod Moskwę na przełamanie obrony nieprzyjaciela o głębokości 3-4 km potrzeba było dwóch dni, a nawet więcej, to pod Stalingradem przełamania głównego pasa obrony nieprzyjaciela o głębokości 4-5 km dokonywano z zasady w ciągu pierwszej połowy dnia walki. Jednak do całkowitego obezwładnienia obrony nieprzyjaciela na całej głębokości również i w tym okresie było za mało artylerii.

Niezupełnie także odpowiadały wymaganom wskaźniki jakościowe sprzętu artylerii i moździerzy, zwłaszcza donośność i siła ognia.

Ugrupowanie artylerii w walkach pod Stalingradem pozostało prawie bez zmian. W dywizjach piechoty nadal organizowano grupy wsparcia piechoty odpowiednio do ilości pułków piechoty niż dywizyjne grupy dalekiego działania. Nowości stanowiły jedynie grupy moździerzy, w których skład wchodziły oddziały i pododdziały artylerii raketowej.

Skład grup artylerii dywizji piechoty w tym okresie ilustruje tabela 23.

Tabela 23

Ilość i skład bojowy grup artylerii w dywizjach w przeciwnatarciu pod Stalingradem

Front	Armia	Dywizja	Grupa	Skład bojowy grupy
1	2	3	4	5
Południowo-Zachodni	5 APanc	47 DP gw	Grupa moździerzy dywizji	35 par
			Grupa wsparcia piechoty	571 pa
			473 pp gw	
			Grupa wsparcia piechoty	124 pah, 103 pm,
			1437 pp gw	art. dyw, 1 KPanc
		119 DP	Grupa dalekiego działania dywizji	877 paa
			Grupa wsparcia piechoty	349 pa, 210 pappanc
			634 pp	107 pm
			Grupa wsparcia piechoty	915 pa, 597 pa,
			421 pp	101 pm

1	2	3	4	5
0	21 A	124 DP	Grupa dalekiego działania dywizji Grupa wsparcia piechoty 781 pp Grupa wsparcia piechoty 622 pp Grupa wsparcia piechoty 406 pp	518 paa, 1234, 481 pappanc 525 pappanc, szkolna bateria moźdz. 2/46 pa, 150 pappanc /bez baterii/ 1/46 pa, bateria 150 pappanc
		293 DP	Grupa dalekiego działania dywizji Grupa wsparcia piechoty 1036 pp Grupa wsparcia piechoty 1034 pp Grupa wsparcia piechoty 1032 pp	1107 paa, 21 par 129 pm, 3/817 pa 1 i 2/817 pa, 274 pah 879 pa /333 DP/
Stalin gradzki	57 A	422 DP	Grupa dalekiego działania dywizji Grupa moździerzy dywizji Grupa wsparcia piechoty 1334 pp Grupa wsparcia piechoty 1326 pp	1111 i 1159 paa 18, 516 i 536 par 2/1061 pa 1/1061 pa

Z tabeli widać, że w przeciwnatarciu pod Stalingradem grupy artylerii były silniejsze niż w pierwszym okresie wojny. Tworzenie w poszczególnych wypadkach grup moździerzy umożliwiło bardziej masowe ich użycie i dowodzenie nimi w toku walki.

W okresie przeciwnatarcia pod Stalingradem wydłużył się czas trwania artyleryjskiego przygotowania ataku i zwiększył się czas trwania nawał ogniowych /tabela 24/.

Tabela 24

Czas trwania artyleryjskiego przygotowania ataku i nawał ogniowych w okresie przeciwnatarcia pod Stalingradem

Front	Armia	Dywizja	Czas artyleryjskiego przygotowania w minutach	Czas nawał ogniowych w minutach	Czas nawał ogniowych w %
Południo- wo-Zachod- ni	5 APanc	47 DP gw	80	10	13
	21 A	293 DP	80	20	25
Stalin- gradzki	57 A	422 DP	70	30	42
	51 A	15 DP gw	90	15	18

Jak widać z tabeli, czas trwania przygotowania artyleryjskiego w walkach pod Stalingradem w porównaniu z walkami pod Moskwą wzrósł cztero-, pięciokrotnie, a czas trwania nawał ogniwych wzrósł dwa-trzy razy.

Wzrost czasu trwania przygotowania artyleryjskiego wynikał nie tylko z lepszego zaopatrzenia w amunicję, lecz również z uwagi na to, że krótkie przygotowania artyleryjskie pierwszego okresu wojny nie zapewniało skutecznego obezwładnienia obiektów obrony nieprzyjaciela.

W bitwie pod Stalingradem wzrosły wymagania w odniesieniu do artyleryjskiego wsparcia ataku i walki w głębi obrony. Charakter obrony nieprzyjaciela uległ istotnym zmianom. Pod Moskwą obrona nieprzyjaciela składała się z systemu punktów oporu o łącznej głębokości 3-4 km, pod Stalingradem obrona Niemców na niektórych odcinkach miała już dwie pozycje o ogólnej głębokości 4-5 km. Widzimy więc, że pomimo wzrostu gęstości artylerii i czasu trwania artyleryjskiego przygotowania ataku zmieniony charakter obrony nieprzyjaciela wymagał nowych sposobów rozwiązania zadań artyleryjskiego zabezpieczenia przełamania.

Artyleria zaczęła prowadzić nie tylko przygotowanie artyleryjskie, lecz również wspierała skutecznym ogniem natarcie piechoty i czołgów zarówno w czasie ataku, jak i w toku walki w głębi obrony. Atak wspierano kolejnymi ześrodkowaniami ognia na głębokość do 2-3 km, to jest na głębokość pierwszej pozycji. Ten sposób wsparcia ataku odpowiadał sytuacji owego okresu: za mało mieliśmy artylerii, by stosować wał ogniowy, i w obronie nieprzyjaciela po większej części nie było jeszcze ciągłych transzei.

Stanowiska ogniowe artylerii zaczęto wyznaczać znacznie bliżej przedniego skraju obrony nieprzyjaciela niż poprzednio. Artylerię grup wsparcia piechoty rozmieszczano w odległości 2-3 km od przedniego skraju, a artylerię grup dalekiego działania - nie dalej niż 3-5 km. Dlatego podczas artyleryjskiego przygotowania artyleria dywizji prowadziła ogień na całej głębokości głównego pasa obrony nieprzyjaciela i wspierała atak piechoty i czołgów bez zmiany stanowisk ogniowych co najmniej na głębokość pierwszej pozycji obrony.

Moździerze batalionowe i pułkowe były w dyspozycji dowódców batalionów i pułków piechoty i zajmowały stanowiska ogniowe w pobliżu przedniego skraju. Dzięki temu zwiększyła się siła ognia batalionów i pułków zarówno podczas przygotowania ataku, jak i w toku jego trwania. Pułk dysponował również znacznie większą ilością artylerii przeciwpancernej. Przed atakiem całość artylerii przeciwpancernej znajdującej się w pułku prowadziła ogień na wprost, a w toku walki towarzyszyła piechocie i czołgom.

Od przeciwnatarcia pod Kurskiem rozpoczął się nowy etap w rozwoju użycia artylerii w walce. Do tego czasu znacznie wzrosła ilość oraz polepszyła się jakość artylerii naszych wojsk. Wzrosła liczba związków artyleryjskich odwodu naczelnego dowództwa: pułków i brygad artylerii przeciwpancernej, dywizji artylerii przełamania, dywizji artylerii armat i dywizji artylerii przeciwlotniczej. Pod Kurskiem wojska otrzymały nową pułkową armatę wzoru 1943 r., 67 mm armatę przeciwpancerną, nowe rodzaje pocisków - pociski podkalibrowe i kumulacyjne. Użycie tych pocisków zwiększyło możliwości niszczenia czołgów przeciwnika, w tym i czołgów ciężkich typu Tygrys.

Dzięki wzrostowi ilości artylerii, który nastąpił do lata 1943 r., można było wzmacniać dywizje piechoty nacierające na głównym kierunku 15-26 dywizjonami artylerii. Takie wzmocnienie otrzymały np. 11 i 83 dywizje piechoty gwardii 8 korpusu piechoty gwardii oraz 18 dywizja piechoty gwardii 36 korpusu piechoty gwardii 11 armii Frontu Zachodniego w przeciwnatarciu pod Kurskiem.

W związku z tym gęstość artylerii na odcinkach przełamania w dywizjach i korpusach dochodziła do 140-220 dział i moździerzy na 1 km frontu, jeżeli zaś uwzględnić ponadto armijną grupę artylerii - do 260 dział i moździerzy.

Wzrost gęstości i zdolności manewrowych artylerii stworzył warunki do wykonywania przez związki taktyczne zadań bojowych w tempie szybszym niż przedtem. Radzieckie związki piechoty, zwykle przy współudziale grup szybkich, w pierwszym dniu walki nie tylko przełamywały główny pas obrony nieprzyjaciela, lecz z zasady podchodziły również do drugiego pasa, a w niektórych wypadkach przełamywały go. Tak było na przykład w 53 korpusie piechoty gwardii 5 armii Frontu Woroneskiego.

Należy jednak uwzględnić, że mimo dużej ogólnej gęstości artylerii na odcinkach przełamania w składzie artylerii wciąż jeszcze był duży procent moździerzy i artylerii lekkiej. Ponadto należy mieć na uwadze, że poważnie wzrosła w tym czasie trwałość obrony nieprzyjaciela. Niemcy zaczęli rozbudowywać w taktycznej strefie obrony główny i drugi pas, każdy z pasów składał się z kilku pozycji i opierał się na systemie transzei. Ogólna głębokość obrony wzrosła do 15-18 km przy głębokości głównego pasa 6-8 km. Aby skutecznie obezwładnić całą głębokość obrony, należało szukać bardziej skutecznych sposobów użycia środków artyleryjskich w walce.

Przy podziale artylerii w korpusach piechoty większą jej część przydzielano dywizjom, a część również i pułkom piechoty. Na przykład w 18 dywizji piechoty gwardii przydzielono 53 pułkowi piechoty gwardii - 52 pułk artylerii gwardii, 51 pułkowi piechoty - 186 pułk artylerii gwardii i 245 pułk moździerzy, 58 pułkowi piechoty gwardii - 24 pułk artylerii gwardii. W ten sposób pułk piechoty otrzymał już do swej wyłącznej dyspozycji 1-2 pułki artylerii i moździerzy, co nie miało miejsca pod Stalingradem.

W bitwie pod Kurskiem w niektórych korpusach i dywizjach utworzono dywizyjne i korpuśne grupy artylerii, a w niektórych pułkach tworzone również pułkowe grupy artylerii, które tradycyjnie nazywano "grupami wsparcia piechoty".

O ilości i składzie grup artylerii w korpusach i pułkach w tym okresie można sądzić na podstawie danych zawartych w tabeli 25.

Tabela 25

Ilość i skład bojowy grup artylerii związków taktycznych 11 armii gwardii Frontu Zachodniego w przeciwnatarciu pod Kurskiem

Związki taktycz- ne	Grupy	Skład bojowy grup
8 KP gw	KGA	5 BAA
11 DP gw 8 KP gw	Podgrupa artylerii ra- kietowej	59 i 600 par 1 BAH
83 DP gw 8 KP gw	DGA	15 BAA, 169 i 171 pm
	DGA	360 i 510 pah, 56 pa
		/korp./, 186 pm, artyleria
		108 DP ^x
36 KP gw	Podgrupa AGA	13 i 14 BAA, 995 pa
	Grupa dalekiego działania	537 par i 165 pa/korp./
	Grupa artylerii rakietow.	74 par
18 DPgw 36 KP gw	Grupa dalekiego działania	15 pa gw, 521 pappanc
	PGA 53 pp gw /grupa	
	wsparcia piechoty/	52 pa gw
	PGA 51 pp gw /grupa	
	wsparcia piechoty/	186 pa gw, 245 pm
	PGA 58 pp gw /grupa	
	wsparcia piechoty	24 DP gw

x/ Oddziały art. związków takt., wchodzących w skład drugich rzutów i odwodów, podlegały związkowi piechoty pierwszego rzutu tylko na okres artyleryjskiego przygotowania ataku.

Z tabeli widać, że i w przeciwnatarciu pod Kurekiem nie było jednolitego systemu tworzenia grup artylerii. Wiele korpusów miało korpuśne grupy artylerii i nie dzieliło ich na podgrupy, w niektórych natomiast korpusach z grup artylerii wyodrębniano podgrupy artylerii raketowej. W większości dywizji piechoty tworzone tak jak poprzednio grupy wsparcia piechoty i jedynie w odosobnionych wypadkach organizowano pułkowe grupy artylerii, w których skład wchodziło do dwóch pułków artylerii i moździerzy.

W bitwie pod Kurekiem natarcie artyleryjskie w związkach taktycznych planowano w sposób scentralizowany na podstawie wytycznych dowódców frontów i armii, natomiast 11 armii gwardii Frontu Zachodniego specjalne wytyczne w tej dziedzinie dało naczelne dowództwo.

Konieczność obezwładnienia silnej obrony nieprzyjaciela doprowadziła do zwiększenia czasu trwania przygotowania artyleryjskiego. Uległa zmianie metoda wsparcia staku, szerzej zastosowanie znalazł wał ogniowy.

Dane w czasie trwania przygotowania artyleryjskiego podczas przeciwnatarcia pod Kurekiem przytoczone są w tabeli 26.

Tabela 26

Czas trwania przygotowania artyleryjskiego i nawał ogniowych
w bitwie pod Kurekiem

Korpus, armia, front	Czas przygotowania artyleryjskiego w minutach	Czas nawał ogniowych w minutach	Czas nawał ogniowych w %
8 KP gw 11 A gw Frontu Zachodniego	165	30	18
32 KP gw 56 A gw Frontu Woroneskiego	175	15	7

Stosunkowo długi czas trwania artyleryjskiego przygotowania ataku wynikał z konieczności obezwładnienia i zburzenia

wszystkich zasadniczych celów i obiektów głęboko urzutowanej obrony nieprzyjaciela.

W bitwie pod Kurskiem atak wspierano z zasady pojedynczym wałem ogniowym. W korpusach piechoty 11 armii gwardii Frontu Zachodniego wspierano atak piechoty i czołgów pojedynczym wałem ogniowym na głębokość 700 metrów, a w korpusach piechoty 5 armii gwardii Frontu Woroneskiego - na głębokość do 1 km. Tak mała głębokość wału ogniowego nie zapewniała wsparcia ataku nawet na głębokość pierwszej pozycji, co należy uznać za poważny brak.

Natarcie piechoty i czołgów podczas walki w głębi obrony nieprzyjaciela artyleria wspierała kolejnymi ześrodkowaniami ognia.

Do prowadzenia ognia na wprost w dywizjach działających na głównym kierunku wyznaczono pod Kurskiem do 18-20 dział na 1 km frontu, czyli znacznie więcej niż pod Stalingradem. Dzięki temu można było skutecznie niszczyć ważne cele zarówno w okresie artyleryjskiego przygotowania, jak i podczas towarzyszenia piechocie i czołgom w głębi obrony nieprzyjaciela.

Stanowiska ogniowe artylerii i moździerzy zaczęto jeszcze bardziej przybliżać do przedniego skraju obrony nieprzyjaciela. Artyleria dywizji zajmowała stanowiska ogniowe w odległości 1,5-3 km, a pozostała artyleria nie dalej niż 3-5 km od przedniego skraju. Wskutek tego zwiększył się zasięg ognia bez zmiany stanowisk ogniowych. Moździerze batalionowe rozmieszczano zazwyczaj w rejonie drugiej transzei, a pułkowe w rejonie trzeciej transzei pierwszej pozycji. Stanowiska ogniowe artylerii wybierano z zasady na ważnych kierunkach zagrożonych przez czołgi.

W trzecim okresie wojny wzrosła ilość artylerii i poprawiła się jej jakość, jednocześnie trwało doskonalenie sposobów jej użycia w walce.

Artyleria, którą otrzymywały korpusy piechoty jako wzmocnienie, przeważnie przekazywana była dywizjom. W związku z tym dywizja podczas natarcia na głównym kierunku otrzymywała od 14 do 34 dywizjonów artylerii wzmocnienia.

Jednakże znaczna część artylerii pozostawała jeszcze w rękach dowódców korpusów. Jeśli podległe związki nacierały w wąskich pasach, było to celowe, ponieważ dowódcy korpusów mieli możliwość oddziaływania na przebieg walki w całym pasie korpusu, a ponadto dywizje były wtedy bardziej ruchliwe. Ilość artylerii przydzielanej pułkom piechoty w 1944 r. wykazuje tabela 27, opracowana na podstawie doświadczeń operacji lwowsko-sandomierskiej.

Pułkom przydzielano 5-6 dywizjonów jedynie na okres artyleryjskiego przygotowania ataku. Na czas walki w głębi w rękach dowódców pułków pozostawały 3-4 dywizjony. Podporządkowanie dowódcy pułku znacznej ilości artylerii umożliwiało tworzenie pułkowych grup artylerii, dzięki którym dowódca pułku mógł zdecydowanie wpływać na przebieg walki. Charakterystyczne jest to, że w skład pułkowych grup artylerii włączano na okres artyleryjskiego przygotowania część artylerii wspierającej dywizję, czego nie było w poprzednich okresach wojny.

Tabela 27

Artyleryjskie wzmocnienie pułków piechoty 15 korpusu piechoty
60 armii 1 Frontu Ukraińskiego w operacji lwowsko-sandomierskiej

Dywizje	Pułki	Przydzielono	Liczba dywizjonów
336 DP	1128 pp	2/909 pa, 138 apm, 408 pappanc	5
	1130 pp	1 i 3/909 pa, 924 pa, trzy ba- terie moździerz 359 DP	6
322 DP	1089 pp	3/886 pa, 1003 pa, 50 BAH, 640 pappanc	6
	1085 pp	1/886 pa, 774 pah, 50 BAH	4
	1087 pp	2/886 pa, 1516 pah, 50 BAH	4

W ten sposób w trzecim okresie wojny ugrupowanie arty-
lerii było już bardziej jednolite. Grupy artylerii tworzone
na wszystkich szczeblach od pułku piechoty do armii. Rozpatrzmy
skład tych grup na przykładzie 15 korpusu piechoty 60 armii
1 Frontu Ukraińskiego w operacji lwowsko-sandomierskiej /tabe-
la 28/.

Taka zasada tworzenia grup artylerii znalazła w trzecim
okresie wojny szerokie zastosowanie. Tworzenie grup moździerzy
znacznie usprawniało kierowanie ich ogniem i organizację współ-

Tabela 28

Skład bojowy grup artylerii w 15 korpusie piechoty w operacji
lwowsko-sandomierskiej

Związki oddziały	Grupy	Skład grup
15 KP	Podgrupa AGA, KGA /grupa artylerii rakiet./	218,1432,1215 pał, 91,89,1 441 par
336 DP	DGA	33 ABAA, 320 pappanc gw /bez jednej baterii/, 3/321 pappanc gw 7 BAPPanc gw
1128 pp	Grupa do strzelania na wprost Grupa moździerzy PGA	44 działa, w tej liczbie 45 mm - 28, 76 mm - 16 39 moździerzy, w tej liczbie 82 mm - 33,120 mm - 6 2/909 pa, 138 apm, 408 pappanc; razem 72 działa i moździerze

1130 pp	Grupa do strzelania na wprost	53 działa, w tej liczbie 45 mm - 11, 57 mm - 30, 76 mm - 12
	Grupa moździerzy	85 moździerzy, w tej liczbie 82 mm - 71, 120 mm - 14
	PGA	1 i 3/909pa, 924 pa, trzy baterie moździerzy 120 mm 359 DP; razem 81 dział i moździerzy
322 DP	DGA	155 BAA, 2 i 3/108 BAH WM, 326 pa 148 DP, 1178 pappanc, 108 pappanc /9 KZmech gw/
1089 pp	Grupa do strzelania na wprost	31 dział, w tej liczbie 45 mm - 19, 76 mm - 12
	Grupa moździerzy	30 moździerzy
	PGA	3/886 pa, pak 1003 pah, 640 pappanc, do czasu wprowadzenia 1087 pp /drugi rzut DP/ - 2/886 pa, 1516 pah, bm pp; razem 81 dział i moździerzy
1085 pp	Grupa do strzelania na wprost	42 działa, w tej liczbie 45 mm - 25, 76 mm - 17
	Grupa moździerzy	33 moździerze, w tej liczbie 82 mm - 18, 120 mm - 15
	PGA	1/886 pa, 774 pah, bm pp; razem 45 dział i moździerzy

działania z piechotą i czołgami, ułatwiało ześrodkowanie ognia i dawało w ręce dowódców korpusów i pułków mocny érodek, za pomocą którego mogli oni zdecydowanie wpływać na przebieg walki.

Należy zaznaczyć, że w trzecim okresie wojny zaczęto tworzyć w pułkach piechoty grupy do prowadzenia ognia na wprost. Dzięki temu można było w okresie artyleryjskiego przygotowania niezczyć lardzo skutecznie érodky ogniowe i punkty obserwacyjne nieprzyjaciela na pierwszej pozycji oraz znacznie lepiej wspierać piechotę i czołgi w czasie ataku i walki w głębi obrony.

Doświadczenia zdibyte w związku z tworzeniem grup artylerii w działaniach zaczepnych drugiego okresu i początku trzeciego okresu wojny zostały później powszechnie przyjęte. Uważano, że łączenie artylerii w korpusne, dywizyjne i pułkowe grupy jest koniecznością, ponieważ umożliwia masowe użycie artylerii przez dowódców ogólnowojskowych i jednocześnie lepiej zapewnia

ciągłość współdziałania artylerii z piechotą i czołgami.

W działaniach zaczepnych trzeciego okresu wojny czas trwania artyleryjskiego przygotowania zmniejszył się przy jednoczesnym wzroście czasu nawał ogniowych /tabela 29/.

Tabela 29

Czas trwania przygotowania artyleryjskiego i nawał ogniowych w walkach trzeciego okresu wojny

Operacja i związek	Czas nawał ogniowych w minutach	Czas przygotowania artyleryjskiego w minutach	Czas nawał ogniowych w %
Operacja białoruska, czerwiec 1944 r. 5 KP gw 39 A Frontu Białoruskiego	65	140	46
36 KP gw 11 Agw 3 Frontu Białoruskiego	45	140	32
Operacja lwowsko-sandomierska, lipiec 1944r. 15 KP gw 60 A 1 Frontu Ukraińskiego	40	100	40

Czas trwania przygotowania artyleryjskiego w trzecim okresie wahał się w granicach 100-140 minut, podczas gdy w drugim okresie wojny dochodził do 175 minut. Pod Kurskiem z ogólnego czasu trwania przygotowania artyleryjskiego na nawały ogniowe przypadało, nie więcej niż 30 minut /18%/, a w 1944 r. od 40 do 65 minut, czyli 40-45%. Dlatego pomimo skrócenia czasu trwania przygotowania artyleryjskiego stopień obezwładnienia obrony nieprzyjaciela znacznie wzrósł.

Należy podkreślić, że w trzecim okresie wojny zarysowała się już tendencja obezwładniania w okresie przygotowania artyleryjskiego całej głębokości głównego pasa obrony. Jednakże podstawowa część artylerii i moździerzy, ze względu na niewystarczającą donośność sprzętu, w dalszym ciągu prowadziła ogień jedy-

nie w granicach pierwszej i częściowo drugiej pozycji obrony, co było właśnie jedyną z przyczyn powolnego tempa przełamania głównego pasa obrony nieprzyjaciela.

Artyleryjskie wsparcie ataku piechoty i czołgów wykonywano z zasady pojedynczym i tylko niekiedy podwójnym wałem ogniowym. Wał ogniowy prowadzono już na głębokość 1,5-2 km, a nie na 0,5-1 km, jak to było w drugim okresie wojny. W jednym i w drugim wypadku obowiązywało powiązanie wału ogniowego z kolejnymi ześrodkowaniami ognia.

W czwartym okresie wojny ilość artylerii uczestniczącej w walkach wydatnie wzrosła. W związku z tym gęstości artylerii osiągnane na odcinkach przełamania w końcowym okresie wojny zwiększyły się i dochodziły do 240-300 dział na 1 km frontu.

Większość artylerii przydzielanej do korpusu w dalszym ciągu przekazywano dywizjom. Należy jednak zaznaczyć, że znaczna część artylerii dalekonośnej pozostawała w tym okresie w rękach dowódców armii. Tłumaczy się to tym, że odcinki przełamania armii były w tym czasie stosunkowo wąskie i dowódca armii, dysponując artylerią dalekonośną, mógł w istotny sposób wpływać na rozwój operacji na dowolnym kierunku i zapewniać pomoc grupie szybkiej.

Liczba dywizjonów artylerii przydzielanych dywizjom piechoty i dywizjonów wspierających je ^{taka} była sama jak w 1944 r. Większą część tej artylerii przekazywano pułkom piechoty, które otrzymywały, podobnie jak w trzecim okresie, przeciętnie 4-6 dywizjonów.

Ugrupowanie artylerii i skład grup artylerii nie uległy zmianom. Podobnie rzecz się miała z czasem trwania przygotowania artyleryjskiego, jednak tendencja wzrostu czasu trwania nawał

ogniowych rozwijała się dalej. Potwierdzają to przykłady przytoczone w tabeli 30.

W walkach 1945 r., kiedy prowadzono rozpoznawanie walkę, przygotowanie artyleryjskie planowano często według dwóch wariantów: 25-30-minutowe, wykonywane w postaci nawał ogniowych, na wypadek przerastania działań rozpoznawczych w ogólne natarcie i bardziej długotrwałe - na wypadek gdyby działania czołowych batalionów nie przyniosły pożądanych wyników.

Tabela 30

Czas trwania przygotowania artyleryjskiego i nawał ogniowych
w czwartym okresie wojny

Operacja, związek i front	Czas przygotowania artyleryjskiego w minutach	Czas nawał ogniowych w minutach	Czas nawał ogniowych w %
Operacja wiślańsko-odrzańska, styczeń 1945 r.			
89 KP 61 A 1 Frontu Białoruskiego	155	65	42
29 KP gw 8 A gw 1 Frontu Białoruskiego	25	25	100
73 KP 52 A 1 Frontu Ukraińskiego	107	37	35
32 KP gw 5 A gw 1 Frontu Ukraińskiego	107	37	35
Operacja berlińska, kwiecień 1945 r.			
79 KP 3 A Ud 1 Frontu Białoruskiego	30	20	66
4 KP gw 8 A gw 1 Frontu Białoruskiego	30	20	66
32 KP gw 5 A gw 1 Frontu Ukraińskiego	145	35	24

Takie sposoby przygotowania artyleryjskiego w znacznej mierze zapewniały osiągnięcie zaskoczenia w natarciu i pozwalały na zaoszczędzenie amunicji.

Atak piechoty i czołgów na głównych kierunkach wspierano z zasady podwójnym wałem ogniowym na głębokości 2-2,5 km.

a natarcie w głębi - kolejnymi ześrodkowaniami ognia.

Przy analizie gęstości artylerii w trzecim i w czwartym okresie wojny należy zwrócić uwagę na skład jakościowy artylerii. Nawet przy końcu wojny, kiedy gęstości artylerii i moździerzy dochodziły do 300 i więcej dział i moździerzy na 1 km frontu, liczba dużych kalibrów /od 100 mm wzwyż/ nie przekraczała zazwyczaj 30-40 %. Na przykład 79 korpus 3 armii uderzeniowej 1 Frontu Białoruskiego dysponował w operacji berlińskiej 1037 działami i moździerzami. Ogólna gęstość dochodziła do 268 dział i moździerzy na 1 km frontu, a na najważniejszym kierunku, gdzie nacierała 171 i 150 dywizja piechoty, sięgała nawet 300 dział. W tej liczbie było: 82 mm moździerzy - 263, 120 mm moździerzy - 97, 45 mm dział - 116, 57 mm dział - 24, 76 mm dział pułkowych - 43, 76 mm dział dywizyjnych - 278, 122 mm haubic - 150, 122 mm haubicoarmat - 6, 152 mm haubicoarmat - 29 i 152 mm armat - 31. Korpus dysponował więc 360 moździerzami i 677 działami różnych kalibrów, z tej liczby ponad 70% sprzętu miało kaliber poniżej 100 mm. Ponadto 40% stanowiły moździerze 82 mm, działa 45, 57 i 76 mm.

Mając taki skład jakościowy artylerii i moździerzy, nawet przy dużych gęstościach dywizje i korpusy były w stanie skutecznie obezwładnić nieprzyjaciela w okresie artyleryjskiego przygotowania jedynie w granicach pierwszej pozycji obrony. Natomiast na drugiej pozycji, a szczególnie na trzeciej, siły nieprzyjaciela albo były obezwładniane słabo, albo nie były obezwładniane zupełnie. Wskutek tego nieprzyjaciel, poczynając od drugiej pozycji, mógł stawiać uporczywy opór nacierającym wojskom.

Widzimy więc, że w toku wojny użycie bojowe artylerii nieustannie doskonalono. Było to możliwe dzięki systematycznemu wzrostowi ilości i jakości wszystkich rodzajów artylerii, rozwojowi taktyki walki zaczepnej, zmianom w organizacji i strukturze obrony nieprzyjaciela oraz dzięki ciągłemu wzrostowi doświadczenia i umiejętności radzieckich artylerzystów. Duże znaczenie miały tutaj wytyczne naczelnego dowództwa ze stycznia 1942 r., które się stały podstawą właściwego użycia artylerii w walce i operacji.

Rozwój wojskowej myśli technicznej w toku wojny umożliwiał konstruowanie coraz doskonalszych dział, moździerzy i amunicji, a rosnąca moc radzieckiego przemysłu zbrojeniowego dostarczała naszym wojskom coraz większej ilości artylerii i moździerzy różnych systemów. Stwarzało to jak najlepsze warunki dla rozwoju sposobów użycia bojowego artylerii.

Na podstawie uzyskanych doświadczeń bojowych dowódcy umiejętnie skupiali artylerię na głównych kierunkach.

Na początku wojny gęstość artylerii nie przekraczała 20-40 dział i moździerzy na 1 km frontu, a przy końcu wojny dochodziła ona do 250 i więcej dział i moździerzy. Wzrost gęstości taktycznych artylerii umożliwił wojskom radzieckim skuteczniejsze obezwładnianie i niszczenie nieprzyjaciela zarówno w czasie przygotowania, jak i w toku natarcia.

Należy jednak zaznaczyć, że nawet pod koniec wojny, gdy osiągnęto gęstości 240-280 dział i moździerzy na 1 km frontu, głębokość jednoczesnego obezwładnienia obrony nieprzyjaciela ograniczała się do pierwszej i częściowo drugiej pozycji obrony. Większa część artylerii i moździerzy zmieniała stanowiska ogniowe wkrótce po rozpoczęciu ataku. Tempo przełamania taktycznej strefy

obrony było dostateczne. Nawet przy końcu wojny taktyczną strefę obrony przełamano nie w pierwszym dniu jak planowano, lecz w drugim, a niekiedy nawet w trzecim dniu operacji.

W toku wojny wypracowano najważniejsze formy artyleryjskiego przygotowania ataku oraz sposoby wsparcia walki piechoty i czołgów w głębi obrony nieprzyjaciela. Doświadczenia wojny wykazały, że przy pokonywaniu obrony opartej na systemie tranzelei najskuteczniejszym sposobem wsparcia ataku piechoty i czołgów jest wał ogniowy.

Pod koniec wojny skrytalizowały się także najlepsze sposoby ugrupowania artylerii, przy których każdy szczebel dowodzenia, poczynając od pułku, miał podporządkowaną sobie grupę artylerii. Dawało to dużą samodzielność oddziałom i związkom i pozwalało dowódcom jak najlepiej wykorzystywać ogień artylerii w walce.

Ogólnie mówiąc, analiza rozwoju użycia artylerii w działaniach zaczepnych w czasie Wielkiej Wojny Narodowej wykazuje, że wojska radzieckie zdobyły wiele bogatych i pouczających doświadczeń w tej dziedzinie.

IV. ARTYLERIA LUDOWEGO WOJSKA POLSKIEGO W WALKACH O WYZWOLENIE OJCZYZNY

1. Planowanie użycia artylerii w łużyckiej operacji zaczepnej 2 armii WP

0

a/ Planowanie artyleryjskiego przygotowania i forsowania rzeki Nysy.

Jednocześnie z otrzymaniem dyrektywy z 1 Frontu Ukraińskiego przez dowódcę 2 armii, dowódca artylerii armii generał brygady Pyrski otrzymał ze sztabu artylerii Frontu wytyczne^{x/} do planowania artyleryjskiego zabezpieczenia operacji zaczepnej oraz układ artyleryjskiego przygotowania natarcia i zużycia amunicji na pierwszy dzień operacji w poszczególnych okresach artyleryjskiego natarcia, który przedstawiono w załączniku nr 4.

Pokrótce omówię zasadniczą treść wytycznych dowódcy artylerii 1 Frontu Ukraińskiego dla planowania artyleryjskiego natarcia, ponieważ zawierają one nowe momenty w planowaniu artyleryjskiego zabezpieczenia, które rzutowały niewątpliwie na treść i sposób pracy sztabu artylerii 2 armii.

Wytyczne omawiały sposób pośpiesznego planowania ogni artyleryjskich w czasie organizacji artyleryjskiego natarcia, gdy armia ma ograniczony okres przygotowawczy do działań zaczepnych rzędu 4-5 dni, co w warunkach 2 armii WP miało pełne zastosowanie. Istota pośpiesznego planowania ognia polegała na tym, że począwszy od sztabu artylerii dywizji a kończywszy na baterii całość planowania zadań ogniowych przeprowadzać należało w terenie na konkretnych rozpoznanych celach. Planowanie takie miało tę zaletę, że podwójnie skracало czas planowania
x/ CAW - 2 AWP, t. 319, s. 14.

artyleryjskiego przygotowania natarcia, a efekt ognia artyleryjskiego jest niewspółmiernie wyższy niż przy natarciu zorganizowanym w dotychczasowy sposób. Wnioski te opierano na przykładzie jednej z armii radzieckiej, która stosowała tę metodę artyleryjskiego zabezpieczenia operacji zaczepnej.

Wytyczne te określały, że organizatorem metody pośpiesznego planowania jest dowódca artylerii armii i jego sztab. Planowanie to powinno przebiegać w ten sposób, że po powzięciu decyzji przez dowódcę armii do natarcia sztab artylerii armii rozwija niezwłocznie pododdziały rozpoznania artyleryjskiego armii dla zebrania niezbędnych danych o obronie nieprzyjaciela. Do najbardziej cennych danych o obronie nieprzyjaciela zaliczono dane zdobyte w toku rozpoznania walką. W okresie rozpoznania walką wszyscy dowódcy artylerii i ich sztaby powinny się znajdować na punktach obserwacyjnych i nanosić na mapy wykryte cele. Do rozpoczęcia planowania ogni artyleryjskich wszystkie cele wykryte w toku rozpoznania powinny znajdować się na mapach dowódców artylerii i ich sztabów oraz dokładnie zidentyfikowane przez nich w terenie.

Po przyjęciu ostatecznej decyzji odnośnie układu artyleryjskiego przygotowania natarcia i ugrupowania artylerii, dowódca artylerii armii osobiście miał stawiać zadania dla dowódców artylerii dywizji /korpusów/ odnośnie układu artyleryjskiego przygotowania, wzmocnienia artylerią poszczególnych dywizji /korpusów/, zużycia amunicji i kolejności planowania ogni. Po postawieniu zadań dowódca i sztab artylerii armii powinien niezwłocznie wyjechać do wojsk dla udzielenia pomocy w planowaniu w sztabach artylerii dywizji.

Podstawowym ogniwem w pośpiesznym planowaniu ogni w myśl wytycznych powinien być sztab artylerii dywizji. Zaplanowane ognie na konkretne rozpoznane cele dowódca artylerii dywizji miał udokładniać w terenie oraz zadania stawiać dla dowódców grup artylerii tylko w terenie wskazując im przydzielone odcinki ogni. Podobny sposób planowania stosować powinni dowódcy grup dywizjonów i baterii.

Ważnym momentem w wytycznych jest określenie roli sztabów artylerii przy metodzie pośpiesznego planowania, która wyklucza w swej istocie opracowywanie nadmiernej ilości dokumentacji, a ograniczenie się do niezbędnych dokumentów i przerzucenie całego ciężaru pracy na kontrolę i pomoc w planowaniu na szczeblu grupy artylerii, dywizjonu i baterii.

Pracę sztabu należało uważać za zakończoną wówczas, jeżeli każda bateria przygotuje dane do celów i będzie gotowa do wykonania ognia.

Wytyczne szczególnie podkreślają konieczność umiejętnego zaplanowania przesunięć artylerii na nowe stanowiska ogniowe. Na 15-20 minut przed zakończeniem artyleryjskiego przygotowania, artyleria bezpośredniego wsparcia batalionów i 50 procent moździerzy powinny przejść do ugrupowania marszowego, podciągając się bliżej rubieży ataku batalionów i wspólnie z nimi rozpocząć ruch do przodu. Ten sposób działań artylerii gwarantował wysokie tempo natarcia, ciągłość wsparcia i nie odrywania się piechoty od artylerii oraz uodparniał piechotę na ewentualne kontrataki nieprzyjaciela.

Drugim zasadniczym dokumentem, który stanowił podstawę planowania artyleryjskiego przygotowania był "Plan grafik" artyleryjskiego natarcia.

Jeżeli popatrzymy na plan, to wyszczególnione są na nim normy zużycia amunicji dla kalibrów jakie posiadała 2 armia WP oraz amunicja dla kalibru dział 152 haubic i 203 mm armato-haubice, które posiadała tylko artyleria 1 Frontu Ukraińskiego na kierunku głównego uderzenia Frontu. Wniosek z tego, że główne zgrupowanie uderzeniowe Frontu zabezpieczane było według tego samego układu artyleryjskiego natarcia co i zgrupowanie pomocnicze.

W tych warunkach zasadnicza praca sztabu artylerii 2 armii w planowaniu artyleryjskiego natarcia sprowadzała się w oparciu o dokumenty otrzymane ze szczebla Frontu, decyzje dowódcy 2 armii i dane z rozpoznania do:

- ✓ - zaplanowania ognia na ^{APN} artyleryjskie przygotowanie natarcia oraz przydzielenie ich dla artylerii 7, 8 i 9 dywizji piechoty;
- ✓ - zaplanowania ognia ^{APN} artyleryjskiego wsparcia natarcia i zabezpieczenia walki w głębi obrony;
- ✓ - dokonania posziału artylerii na pułkowe, dywizyjne grupy i armijną grupę; podziału artylerii wsparcia 5 dywizji piechoty i 1 korpusu pancernego do 8 i 9 dywizji piechoty będących na odcinku przełamania;
- ✓ - określenia kolejności i czasu zajęcia ugrupowania bojowego przez artylerię przydzieloną i wsparcia;
- ✓ - uzgodnienie zagadnień współdziałania artylerii piechoty w czasie forsowania i przesunięć artylerii po przeprawach na rzece Nysie;
- ✓ - organizacji dowodzenia artylerią w poszczególnych okresach natarcia;
- ✓ - określenia sposobu przygotowania nastaw do ognia skutecznego i kierowania ogniem artylerii w toku walki;
- ✓ - przeprowadzenie kontroli i udzielenie szerokiej pomocy w plano-

waniu i przygotowaniu artylerii armii do natarcia.

Planowanie ogni artyleryjskiego przygotowania natarcia związane było z układem artyleryjskiego przygotowania, którego oryginał przedstawia załącznik nr 5.

W planie tym uwidaczniają się trzy okresy działania artylerii:

pierwszy okres: artyleryjskie przygotowanie forsowania trwający

40 minut, w którym zaplanowano:

- 10-minutową nawałę ogniową całością artylerii i moździerzy na artylerię, eztaby i węzły łączności oraz punkty oporu na głębokość pierwszej i drugiej pozycji;
- 25-minutowy ogień metodyczny dla podtrzymania obezwładnienia osiągniętego w pierwszej nawałę ogniowej;
- 5-minutową nawałę ogniową na pierwszej pozycję obrony;

drugi okres:

60-minutowe artyleryjskie wsparcie forsowania rzeki Nysy polegające na obezwładnianiu nowoodkrytych celów oddziaływujących na wojska forsujące rzekę Nysę;

trzeci okres

artyleryjskie przygotowanie ataku przedniego skraju obrony nieprzyjaciela trwające 45 minut, w którym zaplanowano:

- 35-minutowy ogień metodyczny na pierwszej i drugą pozycję obrony;
- 10-minutową nawałę ogniową na pierwszą pozycję obrony. W tym czasie 1/3 artylerii 8 i 9 dywizji piechoty miała wykonać zmasowaną nawałę ogniową na baterie artylerii nieprzyjaciela wspólnie

z armijną grupą artylerii.

Analizując układ artyleryjskiego przygotowania natarcia z punktu widzenia wymogów "Instrukcji strzelania artylerii naziemnej wydanie 1942 r.", należy stwierdzić, że zgodnie z ~~planem~~ punktem 431 strona 206^{x/} instrukcji czas trwania nawał ogniowych w pełni odpowiadał przyjętym normom i wynosił 25 minut. Czas trwania ognia metodycznego był dłuższy o 32 minuty. Wynika to z tego, że jeżeli przyjmiemy czas trwania ognia metodycznego równy 1/3 czasu trwania czasu obezwładnienia w stosunku do ogólnego czasu trwania nawał ogniowych i ognia metodycznego zaplanowanego na 85 minut to otrzymamy, że czas ognia metodycznego powinien wynosić $57:1/3 = 25$ minut. Zaplanowany czas ognia metodycznego wynosił 60 minut, a powinien wynosić 28 minut, zatem wydłużony został o $/60-28/ = 32$ minuty.

Pewne odejście od zasad instrukcji strzelania i przedłużenie czasu trwania ognia metodycznego od ustalonych norm należy tłumaczyć:

po pierwsze: - dążeniem dowódcy Frontu do trzymania sił żywych nieprzyjaciela jak najdłużej pod obezwładnienie w celu psychicznego ich wyczerpania, nie dania im możliwości zorientowania się kiedy nastąpi kolejna nawała ogniowa;

po drugie: - chęcią dania możliwie jak największej ilości czasu pułkom pierwszego rzutu do przeprawy swoich sił i środków na zachodni brzeg rzeki Nysy, uporządkowania się i wykonania zorganizowanego jednoczesnego uderzenia na przedni skraj obrony po wykonaniu ostatniej nawały ogniowej na pierwszą

x/ Pkt 431 I.S. mówił: "Ilość nawał ogniowych do ukrytej siły żywej w okresie artyleryjskiego przygotowania od 2-5. Ogólny czas trwania nawał ogniowych od 25-30 minut w przerwach między nawałami ogniowymi prowadzi się ogień metodyczny z przerwami. Czas trwania ognia metodycznego od 1/3 do 1/5 czasu trwania / c.d. na str. 84.

pozycję:

po trzecie: - ograniczoną ilością dysponowanej amunicji na operację frontową, co uniemożliwiało stosowanie większej ilości nawał ogniowych w układzie artyleryjskiego przygotowania.

Sztab artylerii 2 armii w pełni docenił zagadnienia rozpoznania w celu zdobycia niezbędnych danych o nieprzyjacielu potrzebnych dla zaplanowania ogni w artyleryjskim przygotowaniu natarcia. Ponieważ brak danych archiwalnych odnośnie kalkulacji planowania ogni, a szczególnie dokumentów roboczych sztabu, z których można by odtworzyć pełny obraz koncepcji planowania, postaram się dokonać na podstawie ilości wykrytych celów na odcinku przełamania armii oraz wykrytych baterii przeanalizować możliwości ich obezwładnienia przez artylerię armii w czasie artyleryjskiego przygotowania natarcia. Z opracowanego zestawienia możliwościami ogniowych artylerii 2 armii na odcinku przełamania wykazanych w załączniku nr 7 wynika, że artyleria armii mogła obezwładnić 16045 metrów transzej i rowów łączących lub 395 hektarów powierzchni celów. Ogólna długość transzej i rowów łączących na odcinku przełamania na głębokości pierwszej i drugiej pozycji wynosiła 18500 mtr., zatem brakowało do obezwładnienia $18500 - 16045 = 1455$ mtr transzej. Wymagało to posiadania jeszcze około czterech dywizjonów 122 mm haubic. Dlatego też jak widać ze szkicu ogni artyleryjskiego przygotowania przedstawionego w załączniku nr 6 sztab artylerii armii musiał zrezygnować z obezwładnienia niektórych celów, np. z odcinków nr nr 117, 121, 45, 46, 301, 41, 144. Sztab artylerii armii zaplanował ogółem 63 odcinki ognia na cele ukryte w transzejach i punktach oporu, biorąc pod uwagę możliwości obezwładnienia przez artylerię
c.d. ze str. 83: obezwładnienia. Dla 2-godzinnego art. przygotowania czas trwania ognia metodycznego będzie równy 25-40 minutom.

armii 395 hektarów i przeciętne odcinki o wielkości 6 hektarów to można było zaplanować $395:6=66$ odcinków ogni. Widzimy zatem, że sztab artylerii armii brał w pełni pod uwagę posiadanie możliwości i planowanie przeprowadził w oparciu o konkretne istniejące cele, dążąc w pierwszym rzędzie do obezwładnienia wszystkich celów na pierwszej pozycji obrony.

Przeanalizuję obecnie z jaką gęstością mogła zostać obezwładniona obrona nieprzyjaciela w czasie artyleryjskiego przygotowania na odcinku przełamania armii biorąc za podstawę przydzielony limit amunicji artyleryjskiej.

Rozpatrzę to na przykładzie przydzielonej amunicji dla kalibru 122 mm haubic wz. 38 r. i 82 mm moździerzy:

- do rozważań przyjmuję odcinki celów, które były obezwładnione w ciągu całego czasu artyleryjskiego przygotowania a do nich należały odcinki nr nr: 303, 305, 122, 123 w pasie natarcia 8 dywizji piechoty;

Do każdego z w/w odcinków o powierzchni 6 hektarów prowadził ogień dywizjon haubic 122 mm wz. 38 r. mając przydzielone 43 pociski na dział. Dywizjon wystrzelał zatem do odcinka 43 pociski 12 dział - 516 pocisków. Zgodnie z instrukcją strzelania punkt 431 wymagana gęstość obezwładnienia ukrytej siły żywej w czasie artyleryjskiego przygotowania natarcia na 1 hektar i 1 minutę wynosiła dla tego kalibru dział przy wykonywaniu nawały ogniowej 5-6 pocisków i przy prowadzeniu ognia metodycznego 1/2 - 1 pociska.

Zatem gęstość obezwładnienia przewidziana instrukcją strzelania, przyjmując mniejszą normę powinna wynosić - 25 minut nawał ogniowych . 5 pocisków . 6 hektarów = 750 pocisków.

60 minut ognia metodycznego . 1/2 pociska . 6 hektarów = 180

pocisków.

Razem dla osiągnięcia 100% obezwładnienia na każdy odcinek powinno być wystrzelone $/750+180/ = 930$ pocisków.

Faktyczna gęstość obezwładnienia każdego odcinka w procentach wynosiła:

930 pocisków - 100 procent

516 pocisków - x

Procent obezwładnienia $/x/ = \frac{516000}{930} = 56$ procent

- Jeżeli weźmiemy odcinki celów obezwładniane przez moździerz 82 mm, które posiadały największą ilość amunicji na artylerijskie przygotowanie i które prowadziły ogień na przedni skraj obrony to otrzymamy:

25 minut nawał ogniowych . 10 pocisków . 5 hektarów = 1250 pocisków.

60 minut ognia metodycznego . 1 pocisk . 5 hektarów = 360 pocisków.

Razem dla osiągnięcia 100 procent obezwładnienia na każdy odcinek powinno być wystrzelone $/1250+300/=1550$ pocisków.

Przyjmując, że każdy odcinek 5 hektarów ostrzeliwało 12 moździerzy z przydziałem 108 pocisków na moździerz, to na każdy odcinek mogło być wystrzelane $108 \cdot 12 = 1296$ pocisków, a zatem faktyczna gęstość obezwładnienia każdego odcinka w procentach wynosiła:

1550 - 100 procent

1290 - x
Procent obezwładnienia $/x/ = \frac{129000}{1550} = 83$ procent

Podobne kalkulacje dla moździerzy 120 mm i 76 mm armat ZIS-3 wykazują, że gęstość obezwładnienia nie przekraczała 50-60 procent.

Reasumując można ogólnie stwierdzić, że artyleria armii dysponowaną ilością amunicji na artyleryjskie przygotowanie natarcia była w stanie obezwładnić obronę nieprzyjaciela średnio w 50-60 procentach, co w przypadku obrony niemieckiej nad Nysą, która była obroną przygotowywaną od dłuższego czasu taka gęstość obezwładnienia była stosunkowo niska.

Trzeba ponadto wziąć pod uwagę, że w ogólnej gęstości artyleria większych kalibrów /od 100 wzwyż/ przedstawiała zbyt mały ciężar gatunkowy a warunkiem należytego obezwładnienia obrony nieprzyjaciela stanowiło, to, że z ogólnej ilości dział, 50 procent dział powinny stanowić działy o kalibrze 100 mm i większym. W przypadku artylerii 2 armii widzimy, że tylko 35 procent ogólnej ilości artylerii stanowiła artyleria o kalibrze większym jak 100 mm. Do gęstości obezwładnienia nie wliczono wówczas artylerii raketowej, której artyleria 2 armii posiadała cztery dywizjony /1 dar i 98 par/ ze względu na jej małe możliwości obezwładniania celów ukrytych i strzelania salwami. Jednak salwy artylerii raketowej w większości wypadków pokrywały odcinki obezwładniające przez artylerię klasyczną co dodatkowo zwiększało gęstość obezwładnienia i normalnie oddziaływało na nieprzyjaciela.

Przeanalizuję obecnie zagadnienia dokonanego przez sztab artylerii 2 armii obezwładniania baterii artylerii i moździerzy nieprzyjaciela.

Jak mówiono wyżej do czasu rozpoczęcia operacji środkami artyleryjskiego rozpoznania pomiarowego wykryto następujące ilości baterii artylerii i moździerzy nieprzyjaciela:

5 baterii artylerii - 150 mm

9 baterii artylerii - 105 mm

4 baterie artylerii - 75 mm

Razem 18 baterii artylerii

Ponadto rozpoznano 19 grup moździerzy 81 mm. Ponieważ baterie artylerii 105 i 150 mm grupowały się w zasadzie przed frontem 7, 8 i 9 dywizji piechoty i wszystkie mogły one oddziaływać na wojska działające na odcinku przełamania powinny być zatem obezwładnione w czasie artyleryjskiego przygotowania. Z ogólnej ilości grup moździerzy 81 mm /19/ mogło być na odcinku przełamania 2/3, tj. około 12 grup moździerzy, które zasadniczo planowano dla dywizyjnych grup artylerii.

Zgodnie z przepisami instrukcji strzelania dla zapewnienia trzykrotnej przewagi dla obezwładnienia baterii artylerii i dwukrotnej przewagi dla obezwładnienia grup moździerzy potrzebne było użycie w tym konkretnym wypadku następującej ilości własnej artylerii:

18 baterii artylerii . 3 = 54 dywizjony;

12 grup moździerzy . 2 = 24 dywizjony;

Razem potrzeby wynosiły: 78 dywizjonów.

Obezwładnienie artylerii npla w takim zakresie artyleria 2 armii nie mogła wykonać ze względu na brak takiej ilości artylerii. Gdyby ograniczono się tylko do zwalczania artylerii nieprzyjaciela armia mogła dysponować:

3 dywizjony - 8 brygady baterii ciężkiej;

9 dywizjonów - 6 brygady artylerii lekkiej;

15 dywizjonów - artyleria dywizji piechoty;

6 dywizjonów - 7 brygady artylerii haubic;

4 dywizjony - pułki przeciwpancerne /76 mm armat/

z 9 i 14 brygady przeciwpancernej

Razem: 37 dywizjonów, co stanowiło około 50 procent potrzeb.

Rozwiązanie tego zadania można było znaleźć drogę wytypowania do obezwładnienia najbardziej niebezpiecznych baterii.

lub obezwładnienia wszystkich 18 baterii nieprzyjaciela przeznaczając na ich obezwładnienie mniejszą ilość własnego sprzętu.

Sztab artylerii armii wytypował do obezwładnienia tylko 9 baterii artylerii /105 i 150 mm/ przeznaczając na każdą baterię po 2 baterie 76 mm z 6 brygady artylerii i jedną baterię 152 mm ah z 8 brygady artylerii uzyskując wymaganą instrukcyjną przewagę ilościową i jakościową.

Grupy moździerzy 81 mm obezwładniać miały pułkowe i dywizyjne grupy artylerii. Ponadto dla zwiększenia obezwładnienia baterii nieprzyjaciela w ostatniej nawale ogniowej przed wyruszeniem piechoty do natarcia sztab artylerii armii przewidział w układzie artyleryjskiego przygotowania 5-minutową nawałę ogniową 1/3 artylerii dywizji piechoty na baterie artylerii.

W tym wypadku uwidacznia się nowy moment do tego czasu nie spotykany w układach artyleryjskiego przygotowania polegający na angażowaniu większej ilości artylerii do wykonania zmasowanej nawały ogniowej na baterie artylerii nieprzyjaciela w celu ich większego obezwładnienia.

Rozpatrzę obecnie z jaką gęstością mogła być obezwładniona każda bateria artylerii zaplanowana do obezwładnienia przez sztab artylerii armii wychodząc z przydzielonego limitu amunicji na obezwładnienie artylerii nieprzyjaciela.

- Na każdą baterię 152 mm ah przydzielono /44 pociski na działo . 4 działa/ = 176 pocisków na zwalczanie artylerii.

Zgodnie z instrukcją strzelania punkt 326 na obezwładnienie 1 baterii artylerii na 1 hektar powierzchni średnio potrzeba być dla 152 mm ah w ciągu 2 godzin - 40 pocisków.

Rozmiary odcinka obezwładnianej baterii zgodnie z punktem 321 instrukcji strzelania kiedy nastawy do ognia skutecznego

przygotowano na podstawie danych działła nawiązanie wynosiły:
głębokości odcinka 4 procent odległości strzelania; szerokość odcin-
ka 100 metrów plus 20 tysięcznych odległości strzelania. Przyj-
mując średnią odległość strzelania 8 kilometrów to powierzchnia
celu w hektarach wynosiła: głębokość 8000 m . 0,04 = 320 m
100 m + /20.8/ = 260 metrów, czyli 320.260= 8,4 hektara.

Stąd potrzebna ilość pocisków na obezwładnienie jednej baterii
wynosiła 40 pocisków . 8,4 ha = 350 pocisków.

Zatem gęstość obezwładnienia baterii artylerii nieprzyjaciela
przez jedną baterię 152 ah wynosiła:

360 pocisków - 100 procent

176 pocisków - x

Gęstość obezwładnienia /x/ = $\frac{176000}{360}$ = 49 procent.

- Do tej samej baterii prowadziło ogień dwie baterie 76 mm
armat ZIS-3 z 6 brygady artylerii, które zgodnie z instrukcją
strzelania powinny zużyć 150 pocisków . 8 ha = 1260 pocisków.
Dwie baterie miały przydzielone 59 pocisków na działo . 8 dział
= 472 pociski.

Gęstość obezwładnienia wynosiła:

1260p. - 100 procent

472p. - x

Gęstość obezwładnienia /x/ = $\frac{472000}{1260}$ = 37 procent

Zatem w sumie obezwładnienie każdej baterii artylerii nieprzyja-
ciela przez całą grupę artylerii wynosiło: /49+37/=86 procent.

Ponadto dodatkowo armijna grupa dywizji ~~dywizji~~ posiadała za-

planowane cztery odcinki celów na kierunku 9 dywizji piechoty
z przyczyny braku możliwości ogniewych artylerii tej dywizji.

Reasumując można stwierdzić, że 86 procentowa gęstość obeszładnienia baterii artylerii nieprzyjaciela była w zupełności wystarczająca. Pozostałe dalsze 50 procent baterii artylerii nieprzyjaciela /9 baterii/ miała możliwość dalszego oddziaływania na nacierające wojska, a które z kolei armijna grupa mogła obeszładnić dopiero w toku natarcia.

Takie planowanie zwalczania artylerii mimo, że było zgodne z instrukcyjnymi zasadami, nie zapewniało w możliwie największym stopniu wyeliminować działania artylerii nieprzyjaciela w toku forsowania i natarcia wojsk 2 armii.

b/ Planowanie artyleryjskiego wsparcia piechoty i czołgów

Sztab artylerii 2 armii zaplanował artyleryjskie wsparcie natarcia w formie pojedynczych ześrodkowań ogniowych wykonywanych jednocześnie w ciągu jednej 10-minutowej nawały ogniowej. Nawała ta miała trwać od G do G+10, to jest po wyruszeniu piechoty i czołgów do natarcia. Wykonanie tej nawały zaplanowano dla części pułkowych i dywizyjnych grup artylerii, ponieważ w tym czasie artyleria pułkowa i baterie 76 mm pułku artylerii lekkiej miały rozpocząć przeprawę przez rzekę Nysę.

Jednocześnie armijna grupa artylerii miała prowadzić obeszładnianie aktywnych baterii nie obeszładnionych w czasie artyleryjskiego przygotowania lub owentualnie nowoodkrytych.

Pułkowe i dywizyjne grupy artylerii miały być w gotowości do wykonania zaplanowanych stałych ogni zaporowych oraz ogni zmasowanych na lewym i prawym skrzydle odcinka przełamania w celu wzbronięcia nieprzyjacielowi wykonania kontrataku.

Odcinki ześrodkowań ognia wybrano spośród tych odcinków, które były obeszładnione w ciągu artyleryjskiego przygotowania.

wania natarcia oraz na cele, które według przewidywań sztabu artylerii mogły decydująco wpływać na tempo natarcia piechoty. Przez wybranie już obozwałdnionych odcinków na odcinki ześrodkowań ogniowych sztab artylerii rozwiązał sposób wsparcia mając tak minimalny przydział amunicji np. dla 122 mm hb 5 pocisków, tj. 0,06 jo. Zaplanowanie wsparcia chociażby metodą kolejnych ześrodkowań ogniowych, a nie mówiąc już o wale ogniowym, który wymagał średnio 0,5-0,6[^]jo było w tym wypadku niemożliwe ze względu na brak amunicji.

Należy sądzić, że tak mały przydział amunicji na artyleryjskie wsparcie mógł być spowodowany dwoma przyczynami:

po pierwsze: ograniczoną ilością amunicji posiadaną przez Front na operację i dążeniu do jak największego obozwałdnienia obrony nieprzyjaciela w czasie artyleryjskiego przygotowania natarcia, a tym samym zapewnienia możliwie szybkiego przełamania pierwszej i drugiej pozycji obrony i rozwinięcia natarcia w głębi;

po drugie: dokonaną ocenę nieprzyjaciela, który wydawał się być słabym i zdemoralizowanym skupiającym jedynie zasadniczy wysiłek obrony na pierwszej i drugiej pozycji nie posiadającego na tym kierunku odwodów operacyjnych, mogących, interweniować w toku natarcia ze względu na ich zaangażowanie na kierunku Berlina. Pokryciem tego wniosku może być fakt wyznaczenia dla armii głębokiego zadania dnia.

W opracowanym przez sztab artylerii armii planie przesunięć artylerii, który przedstawia załącznik nr 8, z chwilą rozpoczęcia natarcia przewidywano, że wraz z czołowymi batalionami piechoty miała rozpocząć forsowanie i przeprawę organiczną

artyleria i moździerze batalionu oraz wysunięci obserwatorzy artyleryjscy z pułkowych grup artylerii. W następnym rzucie baterie artylerii i moździerzy pułkowych, ażeby z chwilą rozpoczęcia natarcia zapewnić ciągle wsparcie i wykorzystanie skutków obezwładnienia nieprzyjaciela osiągniętego w czasie artyleryjskiego przygotowania.

Z chwilą wyjścia piechoty na zachodni skraj Rotenbúrga i Nieder-Neundorf przeprowadzić się miały pułki artylerii przeciwpancernej przydzielone do pułków piechoty pierwszego rzutu i zająć natychmiast rubieże rozwinięcia dla zabezpieczenia uchwyconych przyczołków dla odparcia możliwych w tym czasie kontrataków nieprzyjaciela. Po przełamaniu pierwszej pozycji planowano decentralizację dowodzenia pułkowymi grupami artylerii, tj. z chwilą wejścia piechoty do lasu na zachód od Nieder-Neudorf. W tym czasie zadania ogniowe miały być wykonywane na żądanie dowódców pułków piechoty.

Przesunięcia pułkowych grup artylerii na nowe stanowiska ogniowe zaplanowano w ten sposób, ażeby 1/3 składu grupy była w gotowości do prowadzenia ognia ze starych stanowisk, 1/3 grupy w marszu na nowe stanowiska, a 1/3 w toku zajmowania nowych stanowisk ogniowych.

Tokiem przesunięć pułkowych grup artylerii według w/w zasady mieli kierować dowódcy grup. Dywizyjne grupy artylerii miały rozpocząć przesunięcia na nowe stanowiska ogniowe z chwilą opanowania przez piechotę zachodniego skraju lasu na rubieży Gehhege, wzg. 168,1 /3596/.

Armijna grupa artylerii miała rozpocząć przesunięcia na nowe stanowiska ogniowe po wykonaniu zadania pierwszego dnia operacji.

Było to uwarunkowane możliwością oddziaływania armijnej grupy bez konieczności zmiany stanowisk ogniowych. 6 brygada artylerii lekkiej z chwilą przełamania przedniego skraju obrony nieprzyjaciela miała wykonywać ogień na korzyść 8 dywizji piechoty.^{x/}

Trzeba zaznaczyć, że sztab artylerii armii w sporządzonym planie przesunięć podał jedynie koncepcję działania pułkowych i dywizyjnych grup artylerii w toku artyleryjskiego wsparcia. Szczegółowe plany przesunięć i działania artylerii mieli sporządzić dowódcy artylerii dywizji i realizować je w toku działań.

Sztab artylerii armii jedynie dokładnie rozpracował plan przesunięć i przeprow przez rzekę Nysę dla armijnej grupy artylerii, który przedstawia załącznik nr 8 oraz wyznaczył jej nowy rejon stanowisk ogniowych po przeluciu jako elementowi operacyjnego ugrupowania armii, co było jak najbardziej słuszne.

Oceniając planowanie przesunięć i działań artylerii w okresie artyleryjskiego wsparcia, należy podkreślić uwidaczniającą się w niej koncepcję możliwie jak najszybszego przeprowadzenia artylerii dywizji piechoty na zachodni brzeg rzeki Nysy. Zapewnić to miało pułkom pierwszorzutowym ciągłe i skuteczne wsparcie oraz zabezpieczenie osiągniętych przyczółków. Liczono się z tym, że mogą w tym czasie być wykonane kontrataki nieprzyjaciela w celu zepchnięcia czołowych oddziałów piechoty za rzekę.

Zaplanowane na okres wsparcia skrzydłowe stałe ognie zaporowe miały na celu uodpornienie skrzydeł głównego zgrupowania uderzeniowego przed możliwymi kontratakami nieprzyjaciela po opanowaniu przyczółków.

Zaplanowane artyleryjskie wsparcie natarcia w pełni odzwierciedla dążenia sztabu artylerii armii do jak najlepszego zabezpieczenia decyzji dowódcy 2 armii w ramach istniejących możliwości.

^{x/} CAW - 2 ANP, t. 68.

c/ Planowanie artyleryjskiego zabezpieczenia działań w
głębi obrony przeciwnika

Decyzja dowódcy artylerii 2 armii odnośnie użycia artylerii dla zabezpieczenia walki w głębi obrony nieprzyjaciela odzwierciedlona została przez zaplanowanie systemu ogni zmasowanych i ześrodkowanych dla artylerii dywizji piechoty i armijnej grupy artylerii na całą głębokość pierwszego dnia operacji.

Sztab artylerii armii nie sporządził dokumentu, który w całości ukezywałby planowanie działań artylerii w głębi obrony nieprzyjaciela. Na podstawie szeregu dokumentów archiwalnych^{x/} udało mi się ująć to zagadnienie w całości i przedstawić na mapie.

Z dokonanego planowania działań artylerii w tym okresie wynika, że przełamanie trzeciej pozycji obrony nieprzyjaciela na rubieży: Ushmannsdorf, Horka, Werkirch opartej o kanał Neugraben i rzekę Weisser-Schöps miało nastąpić po uprzednim wykonaniu na tę rubież nawały ogniowej przez pułkowe dywizyjne grupy artylerii.

Sztab artylerii armii w ten sposób zabezpieczył decyzję dowódcy 2 armii odnośnie przełamania głównego pasa obrony nieprzyjaciela i zapewnienia szybkiego rozwinięcia działań dla opanowania rubieży pierwszego dnia operacji.

Dalsza koncepcja planowania użycia artylerii w głębi obrony nieprzyjaciela odzwierciedla się w planowaniu ogni zmasowanych, w których miały brać udział pułkowe, dywizyjne grupy artylerii oraz armijna grupa artylerii.

Należy w tym miejscu podkreślić nowy moment w zagadnie-
x/ CAW - 2 AWP, t. 358, 2 DArt, t. 10.

niu użycie artylerii w końcowym etapie drugiej wojny światowej polegający na zmasowaniu ognia kilkunastu dywizjonów z pułkowych, dywizyjnych i armijnych grup na określony rejon ześrodkowania sił nieprzyjaciela w celu zadania mu jak największych strat w sile żywej i sprzęcie bojowym.

Zagadnień tych nie ujmowała instrukcja strzelania artylerii naziemnej wyd. 1942 r., jednak praktyka pola walki zrodziła potrzebę takiego użycia artylerii, co w pełni uwidoczniło się na przykładzie 2 armii WP.

Olanowane rejonu ognia zmasowanych sztab artylerii armii rozmieścił na ważnych obiektach o znaczeniu taktycznym jak: miejscowości, węzły dróg, rejonu prawdopodobnych ugrupowań sił żywych i czołgów nieprzyjaciela szczególnie na skrzydłach działania głównego zgrupowania uderzeniowego armii w celu nie dopuszczenia do ewentualnych kontrataków nieprzyjaciela. System ognia zmasowanych i ześrodkowanych artylerii 2 armii przedstawia załącznik nr 9 i mapa.

Na szczególną uwagę zasługuje zaplanowany ogień zmasowany "Kenigsberg" na miejscowości Niesky, w którym miało wziąć udział większość artylerii 8 i 9 dywizji piechoty oraz armijnej grupy artylerii. O sile tego ognia zmasowanego świadczy fakt, że zaplanowane w nim udział 244 dział /20 dywizjonów/, które jednocześnie miały wystrzeliwać 2 tysiące pocisków. Tak silne zmasowanie ognia miało obezwładnić obronę nieprzyjaciela w Niesky i zapewnić szybkie zdobycie tej miejscowości.

Zaplanowany system ognia zmasowanych został przesłany w formie tabeli /przedstawiony w załączniku 9/ do sztabów artylerii dywizji oraz armijnej grupy artylerii.

W tabeli tej podano nazwę poszczególnych ogni zmasowanych, ktp bierze udział oraz użycie amunicji, do tabeli załączona była kalka. Rozwiązanie tego zagadnienia w powyższy sposób wydaje się słuszne, ponieważ wszyscy wykonawcy wiedzieli w jakich ogniach mieli brać udział, jakimi siłami mają być gotowi do ich wykonania na podany sygnał dowódcy artylerii armii.

Ten sposób planowania użycia artylerii do zabezpieczenia walki w głębi obrony nieprzyjaciela był jak najsłuszniejszym rozwiązaniem, ponieważ dowódca artylerii armii miał możliwość centralizowania wysiłku artylerii na najważniejsze rejony obrony nieprzyjaciela w interesie całego zgrupowania uderzeniowego armii dla wykonania wspólnych zadań.

Biorąc pod uwagę przydział amunicji dla artylerii armii na walkę w głębi obrony nieprzyjaciela, który średnio wynosił dla wszystkich kalibrów po 0,25 jo należy go uważać za wystarczający, ponieważ w tym okresie walki w dużym stopniu wykorzystuje się środki walki piechoty, a ponadto odporność systemu obronnego nieprzyjaciela jest w tym okresie znacznie mniejsza.

Na podstawie doświadczeń przeprowadzonych operacji przez Armię Radziecką przeciętnie zużycie amunicji w okresie walki w głębi wynosiło 0,2-0,3 jo^{x/}

Zwalczanie baterii artylerii nieprzyjaciela w tym okresie artyleryjskiego natarcia miało wykonywać armijną grupę artylerii wykorzystując do tego celu baterie rozpoznania dźwiękowego oraz lotnictwo artyleryjskie. W tym celu dla armijnej grupy artylerii przydzielono lotnictwo z 118 pułku artyleryjskiego lotnictwa rozpoznawczego.^{xx/} Pułk ten bazował na lotnisku polowym na południowy wschód od Zagania /Auzenberg/. Dla zgodnienia współdzia-

x/ Biuletyn Informacyjny Sztabu Generalnego WP nr 2, 1951 r.
xx/ CAW - 2 AWP 2 DArt, t. 10.

łania z lotnictwem rozpoznawczym wyjechała do miejsca bazowania grupa oficerów z 2 dywizji artylerii w składzie: szef sztabu brygady, szef łączności brygady oraz dowódca dywizjonu przeznaczony do strzelania z lotnictwem. x/ Do pracy z lotnictwem została wyznaczona radiostacja RSB, utrzymująca kierunek radiowy lotnisko-strzelający dywizjon.

Jak widać z powyższego armijna grupa artylerii dysponowała wszystkimi środkami rozpoznania do wykrywania artylerii nieprzyjaciela i korygowania ogniem istniejących w ówczesnych warunkach. Bezpośrednia łączność z artyleryjskim lotnictwem rozpoznawczym dawała możliwość dowódcy strzelającego dywizjonu możliwość bezpośredniego szybkiego wywołania lotnictwa dla wykrycia baterii artylerii nieprzyjaciela i przeprowadzenia natychmiastowego jej obezwładnienia z pomocą obserwacji z samolotu.

Takie rozwiązanie planowania zwalczania artylerii w okresie walki w głębi obrony odpowiada w pełni współczesnym warunkom walki i może być przykładem rozwiązywania tego rodzaju zadań artyleryjskiego zabezpieczenia.

B

d/ Organizacja grup artyleryjskich i dowodzenie artylerią

Decyzja dowódcy 2 armii odnośnie silnego wzmocnienia artylerią zgrupowania uderzeniowego armii na odcinku przełamania, wymagała od sztabu artylerii armii przeprowadzenia odpowiedniego zaplanowania organizacji grup artylerii i dowodzenia artylerią w toku artyleryjskiego natarcia.

x/ Strzelanie przy pomocy samolotu polega na wykryciu baterii artylerii nieprzyjaciela przez lotnika oraz przeprowadzenie przy pomocy obserwacji z samolotu wstrzeliwania i ognia skutecznego do baterii artylerii nieprzyjaciela.

Z opracowanego dokumentu organizacji grup artyleryjskich^{x/} przez sztab artylerii armii wynika, że zaplanowano zorganizować grupy artylerii zarówno na odcinku przełamania dla 9 i 9 dywizji piechoty, na kierunku pomocniczym 7 dywizji piechoty oraz wiążącym kierunku 10 dywizji piechoty.

Analizując skład organizacyjny grup artylerii można określić koncepcję, którą kierował się dowódca artylerii armii w ich organizacji, a mianowicie:

- pułkowe grupy artylerii zorganizowano w pułkach pierwszego rzutu 8 i 9 dywizji piechoty oraz w 37 pułku piechoty 7 dywizji piechoty, który był na głównym kierunku uderzenia dywizji. Skład tych grup był różnorodny zarówno pod względem ilościowym jak i jakościowym.

Najsilniejsze pułkowe grupy posiadała 8 dywizja piechoty. Pułki pierwszego rzutu tej dywizji posiadały grupy w składzie 3-4 dywizjonów artylerii i moździerzy, natomiast 9 dywizji piechoty w składzie 2-3 dyony artylerii i moździerzy.

Pułki drugiego rzutu 8 i 9 dywizji piechoty posiadały po jednym dywizjonie artylerii. W organizacji pułkowych grup artylerii przestrzegano zasady, ażeby kościelca każdej grupy stanowił organiczny dywizjon pułku artylerii lekkiej dywizji piechoty. Taka organizacja pułkowej grupy wykluczała konieczność przegrupowania artylerii w toku walki w wypadku odejścia ze składu dywizji piechoty części środków wzmocnienia.

Drugą ważną zasadą organizacji ~~armii~~ pułkowych grup artylerii przyjętą przez sztab artylerii armii był dobór do składu grup odmiennych pod względem kształtu toru lotu pocisku i siły działania pocisku dział /armaty, haubice, moździerze/ dla

x/ CAW - 2 AWP, t. 358, s. 40.

wykonywania różnych pod względem charakteru zadań. Przy wyznaczeniu dowódców i sztabów dla pułkowych grup artylerii kierowano się ważnością zadań jakie do wykonania miała mieć dana grupa i wielkości jej składu. Jako zasadę przyjęto wyznaczać na dowódców pułkowych grup - dowódców pułków i jego sztabu kiedy kośćcem grupy był organiczny pułk artylerii dywizji lub jego większa część.

Na okres artyleryjskiego przygotowania natarcia dywizjony drugiego rzutu dywizji /8, 9 dywizji piechoty/ włączono w skład prawoskrzydłowych pułkowych grup artylerii pierwszego rzutu. Natomiast artylerię wsparcia 5 dywizji /moździerze/ oraz artylerię pierwszego korpusu pancernego w większości włączono do pułkowych grup artylerii 9 dywizji piechoty ze względu na wzmocnienie jej tylko 44 pan z 7 brygadą artylerii haubic, który stanowił dywizyjną grupę artylerii.

Rozmieszczenie artylerii wsparcia umożliwiło jej wygodne dołączenie do swoich oddziałów z chwilą przesuwania ich po przeprawach na rzece Nysie.

Dowódcy pułkowych grup planowali ogień na artyleryjskie przygotowanie natarcia dla całości artylerii i moździerzy biorących udział w strzelaniu ogniem pośrednim przez przydzielenie im odcinków zgodnie z ich możliwościami ogniowymi co ilustruje załącznik nr 6. Dla artylerii wsparcia wchodzącej w skład pułkowych grup artylerii planowano ogień na dwa pierwsze okresy artyleryjskiego natarcia, ponieważ artyleria ta nie zmieniała stanowisk ogniowych z chwilą rozpoczęcia natarcia a działała na zasięg donośności sprzętu.

Organizację i planowanie strzelań artylerii i czołgów na wprost sztab artylerii armii powierzył dowódcom artylerii dywizji przydzielając artylerię wzmocnienia /9 i 14 brygadę arty-

lerii przeciwpancernej/ i wsparcia /25 i 28 pułk artylerii pancernej, 5 pułk czołgów ciężkich/ na okres artyleryjskiego przygotowania natarcia. Dowódcy artylerii 7, 8 i 9 dywizji piechoty przydzielili tę artylerię do pułków pierwszego rzutu, gdzie szefowie artylerii tych pułków postawili jej konkretne zadania w terenie.

Należy tu podkreślić specyfikę użycia dużej ilości dział i czołgów do strzelania na wprost w warunkach forsowania przeszkody wodnej w połączeniu z terenem lesistym. Gęstość artylerii i czołgów do strzelań na wprost osiągnęła liczbę rzędu 30-35 na 1 km odcinka przełamania nie licząc dział 45 mm armat, co wpływało poważnie na obezwładnienie przedniego skraju obrony nieprzyjaciela.

- Dywizyjne grupy artylerii dowódca artylerii armii zdecydował zorganizować z dwóch pułków 7 brygady artylerii haubic i 22 pułku artylerii lekkiej z 5 dywizji piechoty.

np. Najsilniejszą grupę posiadała 8 dywizja piechoty w składzie 47 pułk artylerii haubic i 22 pułk artylerii lekkiej /razem 5 dywizjonów -54 działa/, której dowódcą był dowódca 7 brygady artylerii haubic wraz ze swym sztabem. W 9 dywizji piechoty zorganizowano dywizyjną grupę artylerii w składzie 44 pułku artylerii haubic / 2 dywizjony 20 dział/. Silna dywizyjna grupa artylerii w 8 dywizji piechoty podkreśliła główny kierunek uderzenia armii jak również dążenie dowódcy artylerii armii do zabezpieczenia styku z lewym sąsiadem armii /52 armią radziecką/. O ile składy pułkowych grup artylerii były związkami trwałymi organizowanymi na całkowite wykonanie zadania przez daną dywizję piechoty, o tyle dywizyjne grupy artylerii mogły wyjść z podpo-

rządkowania danej dywizji w toku wykonywania zadania. W przypadku 8 dywizji piechoty sztab artylerii armii zawnazasu zaplanował wyjście 47 pułku artylerii haubic ze składu dywizyjnej grupy artylerii i podporządkowanie go dla 1 korpusu pancernego z chwilą wejścia korpusu do walki, natomiast 22 pułk artylerii lekkiej, 5 dywizji piechoty miał wspierać walkę 8 dywizji piechoty na zasięgu donośności sprzętu bez zmiany stanowisk ogniowych.

Dlatego też decyzja dowódcy artylerii armii zorganizowania silnych pułkowych grup artylerii w pułkach pierwszego rzutu 8 dywizji piechoty była jak najbardziej uzasadniona.

Posiadanie części 7 brygady artylerii haubic /bez 50 pułku artylerii haubic/ w składzie dywizyjnych grup artylerii umożliwiała dowódcy artylerii armii wyłączenie z podporządkowania 8 lub 9 dywizji piechoty pułku artylerii haubic dla wykonania w danym momencie walki zadań o znaczeniu armijnym lub podporządkowania któregoś z pułków innej dywizji, wykonującej w danym okresie walki ważniejsze zadania.

W wypadku gdyby cała 7 brygada artylerii haubic została rozdzielona do pułkowych grup artylerii, a organiczne pułki artylerii lekkiej dywizji stanowiły dywizyjne grupy artylerii, to każdorazowe wyłączenie artylerii wzmocnienia z podporządkowania dywizji piechoty musiałoby naruszyć organizację pułkowych grup artylerii i następowałoby konieczność gruntownego przegrupowania artylerii w toku walki, co jest jak najbardziej niepożądane.

- Armijna grupa artylerii w składzie 8 brygady artylerii ciężkiej i 6 brygady artylerii lekkiej przeznaczona była głównie do zwalczania artylerii nieprzyjaciela. Przy organizacji tej grupy artylerii dowódca artylerii armii kierował się odrębnością zadań wykonywanych przez tę grupę wydzielając do niej sprzęt o dużej

donośności i sile rażenia pocisku jakim jest sprzęt 152 mm armato-haubic oraz z braku armat 122 mm najlepiej mogące je zastąpić armaty 76 mm wz. 42 r.

Armijna grupa artylerii mając sprzęt największej donośności mogła w pełni wykonywać zadanie zwalczania artylerii wydłużania i wzmacniania ognia pułkowych i dywizyjnych grup artylerii na całą głębokość pierwszego dnia operacji bez konieczności zmiany stanowisk ogniowych.

Na podkreślenie zasługuje sposób ugrupowania armijnej grupy artylerii na skrzydłach głównego zgrupowania armii a zarazem na skrzydłach odcinka przełamania. W ugrupowaniu armijnej grupy widać dwie wydzielające się podgrupy: jedną na kierunku 7 i 9 dywizji piechoty w składzie 8 brygady artylerii ciężkiej /bez dywizjonu/ i 45 pułk artylerii lekkiej; drugą na kierunku 8 dywizji piechoty w składzie dywizjonu z brygady ciężkiej i 6 brygady artylerii lekkiej /bez 45 pułku artylerii lekkiej/. Podgrupy te aczkolwiek nie posiadały odrębnego dowództwa, jednak przez swój skład i ugrupowanie podkreślały to, że każda z nich działa na korzyść innej części zgrupowania uderzeniowego armii. Wydaje się słuszną decyzją dowódcy artylerii armii wysunięcia do prawej podgrupy większości 8 brygady artylerii ciężkiej ze względu na mniejszą ilość artylerii o kalibrze ponad 100 mm w 9 dywizji piechoty.

Wyznaczenie na dowódcę armijnej grupy dowódcy 2 dywizji artylerii i jego sztabu zapewniało bezpośrednie dowodzenie całością armijnej grupy artylerii przez stawianie zadań ogniowych tylko dowódcy armijnej grupy artylerii, natomiast dowódca grupy miał możliwość stawiania bezpośrednio zadań dowódcom brygad.

Oceniając wybór odcinka przełamania 2 armii WP pod względem rozmieszczenia i możliwości ugrupowania artylerii do operacji zaczepnej należy stwierdzić, że pojemność rejonów stanowisk ogniowych i punktów obserwacyjnych była bardzo ograniczona terenem lesistym, szczególną trudność sprawiało rozwinięcie artylerii strzelającej torami do 45° /armaty/. Rozwinięcie artylerii na stanowiskach ogniowych wymagało wycięcia dużej ilości drzewostanu, ażeby zapewnić możliwie giętki manewr ogniem a szczególnie możliwość ostrzału pierwszej pozycji głównego pasa obrony nieprzyjaciela przez wszystkie rodzaje artylerii. Rejony stanowisk ogniowych wybierano na istniejących polanach, przesiekach leśnych równoległych do linii frontu, których była duża gęstość na odcinku przełamania. Istniejący masyw leśny w rejonie stanowisk ogniowych artylerii zapewniał dobre maskowanie sprzętu i możliwość wykonywania prac saperskich w dzień bez obawy obserwacji ze strony nieprzyjaciela. Pozwalało to na szybkie rozwinięcie rzutów ogniowych na odcinku przełamania.

Rejony punktów obserwacyjnych artylerii znajdowały się na zachodnim skraju masywu leśnego nad rzekę Nysą. Duże zagęszczenie punktów obserwacyjnych stwarzało konieczność zachowania należytej dyscypliny maskowania.

Obserwacja ognia artylerii na odcinku przełamania możliwa była częściowo na głębokość pierwszej pozycji ze względu na pola martwe. Większa głębokość obserwacji obrony nieprzyjaciela wymagała wysyłania wysuniętych obserwatorów artyleryjskich w toku walki w szyki wojsk walczących. Dlatego rozkaz^{x/} dowódcy artylerii armii nakazujący organizowanie i wysyłanie grup rozpoznawczych w składzie: 1-2 oficerów rozpoznawczych, 3-4 zwiadowców

x/ CAW 2 AWP, t. 132, s. 149 Rozkaz określa szczegółowe zadania dla grup w toku walki.

z radiostacjami z każdej pułkowej grupy artylerii /dywizjonu/ bezpośrednio w szuki wojsk walczących miał na celu zapewnienie piechocie ciągłego wsparcia w trudnych warunkach terenowych.

Rejon rozwinięcia dział strzelających na wprost był w zasadzie wystarczający, jednak urządzenie stanowisk ogniowych dla dział do strzelań na wprost można było wykonywać jedynie nocami. Postawienie zadań ogniowych środkom strzelającym na wprost oraz wybór stanowisk ogniowych szefowie artylerii pułków piechoty dokonali w ciągu dnia.

Zajęcie stanowisk ogniowych do strzelań na wprost następowało w nocy z 15/16.4. przez artylerię przeciwpancerną, czołgi i działa pancerne.

Odległość stanowisk dział i czołgów strzelających na wprost od celów, które miały obezwładniać był w granicach największej skuteczności tych środków, tj. 500-700 metrów. Ponadto konfiguracja rzeki Nysy umożliwiała prowadzenie ogni skrzydłowych wzdłuż tranzei przedniego skraju obrony nieprzyjaciela.

Analizując organizację dowodzenia ^{x/} artylerii 2 armii na okres artyleryjskiego natarcia to można zauważyć w niej następujące momenty:

- w pierwszym okresie artyleryjskiego natarcia dowodzenie artylerią 2 armii było w pełni scentralizowane w ręku dowódcy artylerii armii;
- z chwilą rozpoczęcia artyleryjskiego wsparcia natarcia po przełamaniu pierwszej pozycji obrony nastąpić miała częściowa decentralizacja dowodzenia na szczeblu pułkowych grup artylerii spowodowana koniecznością wysunięcia na nowe stanowiska baterii 75 mm armat i moździerzy 120 mm wchodzących w skład pułkowych grup artylerii z chwilą rozpoczęcia ataku przedniego skraju

x/ CAW - t. 358, s. 40.

obrony nieprzyjaciela. To słuszne zamierzenie miało zapewnić ciągle i skuteczne wsparcie piechoty w terenie lesistym między drugą a trzecią pozycją obrony głównego pasa, przy czym zadania pułkowe grupy miały wykonywać na zękanie dowódców pułków piechoty. Skład pułkowych grup artylerii pozwalał na przeprowadzenie częściowej lub całkowitej decentralizacji dowodzenia przez przydzielenie czołowym batalionom pułku piechoty po jednym dywizjonie - maksimum lub jednej baterii minimum oraz pozostawienie w rękę dowódcy pułku piechoty części pułkowej grupy artylerii dla oddziaływania na przebieg walki w głębi obrony.

Dowodzenie artylerią 2 armii na wszystkich szczeblach dowodzenia odbywało się dwoma kierunkami: przez punkty obserwacyjne i sztaby artylerii - zapewniało to niezawodne dowodzenie w toku walki. Dowódcy artylerii dywizji i dowódcy przydzielonej artylerii wsparcia do dywizji jak również dowódcy pułkowych grup artylerii znajdowali się przy dowódcach ogólnowojskowych, których wspierała dana grupa artylerii, ułatwiało to wskazywanie celów i stawianie zadań dla artylerii. Sztaby artyleryjskie rozwinięte były razem /lub i poblizu/ sztabów ogólnowojskowych, co zapewniało wzajemną informację i współdziałanie.

Oceniając pracę sztabu artylerii armii w zabezpieczeniu decyzji dowódcy artylerii armii dla użycia artylerii do operacji zaczepnej - należy stwierdzić, że pomimo stosunkowo krótkiego okresu czasu jakim dysponował sztab artylerii armii na planowane działania artylerii to jednak wszystkie niezbędne przedsięwzięcia zostały wykonane w nakazanym terminie.

Sztab artylerii armii wykonał następujące niezbędne dokumenty:

- ✓ - plan artyleryjskiego natarcia z załącznikiem ogni na mapie w skali 25.000;^{x/} /patrz załącznik nr 6/;
- ✓ - plan przesunięć artylerii na nowe stanowiska ogniowe /patrz załącznik nr 8/;
- ✓ - plan ogni zmasowanych dla artylerii armii /patrz załącznik nr 9/;
- ✓ - podział artylerii na grupy artylerii /patrz załącznik nr 10 i 11/

Nastawy do ognia skutecznego artyleria armii miała przygotować zgodnie z zarządzeniem^{xx/} sztabu artylerii armii na podstawie wykorzystania danych dział nawiązania^{xxx/} organizowanego na szczeblu grupy artylerii.

Zastpsowanie tego sposobu przygotowania nastaw do ognia skutecznego zapewniało należytą celność i skuteczność ognia artylerii w czasie artyleryjskiego przygotowania natarcia oraz nie dekonspirowało głównego zgrupowania artylerii 2 armii na podstawach wyjściowych. Dowódcy artylerii dywizji opracowali dokładne plany wstrzeliwania celów pomocniczych dla dział nawiązania z takim wyliczeniem, ażeby nie naruszyć reżimu ognia stosowanego w poprzednich dniach okresu przygotowawczego.

Na podkreślenie zasługuje metoda pracy sztabu artylerii armii w doprowadzaniu decyzji dowódcy artylerii armii do podległych sztabów artylerii polegająca na wysyłaniu zarządzeń bojowych i wyciągów z planowania ogniowego w miarę zaplanowania pewnych przedsięwzięć nie czekając do czasu całkowitego zakończenia planowania.^{xxxx/} Sztab artylerii armii po wykonaniu podstawowych

x/ Z powodu braku mapy w skali 1:25.000 opracowano na mapie 1:50.000 /kalka załącznik nr 6/.

xx/ CAW - 2 AWP 2 DArt, t. 10.

xxx/ Przygotowanie nastaw do ognia skutecznego na podstawie wykorzystania danych dział nawiązania polega na określeniu poprawek wstrzelanych w kierunku i donośności i wykorzystania tych danych przez kalibry i wzory dział tego samego kalibru i wzoru działa, które dokonało wstrzeliwania w rejonie 4-5 km. /Instrukcja strzelania artylerii, wyd. w 1942 r. /.

xxxx/ CAW - 2 AWP 3 DP, t. 132, s. 252 i 2 DArt, t. 10, s. 60.

dokumentów planowania zapewnił dowódcy artylerii armii postawienie zadań dla artylerii armii bez konieczności pisania rozkazu bojowego,^{x/} co znacznie skróciło czas pracy sztabu w planowaniu ognia i pozwoliło na prowadzenie kontroli i udzielenie pomocy podległym sztabom i grupom artylerii.

W pracy sztabu artylerii armii widzimy dążenie do wykonania niezbędnych dokumentów planowania ogniowego, dania podległym sztabom i grupom artylerii możliwie maksymalnej ilości czasu na przygotowanie, przez co została w pełni zrealizowana zasada "pośpiesznego planowania użycia artylerii do operacji zaczepnej w ograniczonym czasie".

V. UŻYCIĘ ARTYLERII W WOJNIE WIETNAMSKIEJ

Agresorzy amerykańscy zaangażowali w walkach z oddziałami Narodowego Frontu Wyzwolenia niewspółmiernie duże - jak na wojnę przeciwpartyzancką - ilości artylerii i moździerzy. Artyleria obok lotnictwa taktycznego i śmigłowców uzbrojonych stanowi jeden z podstawowych środków wsparcia ogniowego, jakie Amerykanie przypisują tej broni, świadczy fakt, że pod koniec 1966 r. posiadali oni w Wietnamie kilkadziesiąt dywizjonów wchodzących etatowo w skład poszczególnych brygad i dywizji. Uwzględniając moździerze i działa bezodrzutowe, znajdujące się na uzbrojeniu batalionów piechoty, powietrznodesantowych i kawalerii powietrznej, wojska amerykańskie posiadały ogółem w tym czasie ponad 2000 dział i moździerzy różnych kalibrów, od 60 mm moździerzy do ciężkich dział 175 i 203,2 mm, przystosowanych do strzelania amunicją jądrową.

x/ W CAW - brak rozkazu dla artylerii armii do operacji zaczepnej.

Do wykonywania zadań bezpośredniego wsparcia ogniowego oddziały sił lądowych i piechoty morskiej działające w Wietnamie wykorzystują również czołgi lekkie i średnie oraz sześciolufowe działa bezodrzutowe "Ontos". Wojska amerykańskie działające w rejonach nadmorskich wspierane są przez artylerię okrętową z pokładów niszczycieli i fregat specjalnie wydzielonych do tego celu ze składu 7 floty.

W operacjach przeciwpartyzanckich artyleria wykorzystywana jest do wykonywania następujących zadań:

- bezpośredniego wsparcia ogniowego wojsk prowadzących operacje przeciwpartyzanckie;
- prowadzenia ognia nękającego z ciężkich dział na wykryte i ustalone domniemane rejony ześrodkowania partyzantów;
- osłony baz wojskowych i ważnych obiektów o znaczeniu operacyjnym;
- oświetlania w nocy pola walki za pomocą specjalnych pocisków świetlnych.

Nasylenie wojsk amerykańskich dużą ilością sprzętu artyleryjskiego ma na celu zapewnienie pododdziałom piechoty wsparcie ogniowe w czasie walk w trudnych warunkach meteorologicznych, kiedy lotnictwo taktyczne i uzbrojone śmigłowce nie mogą działać. Wojska amerykańskie wykorzystują artylerię do obezwładniania i niszczenia stanowisk ogniowych karabinów maszynowych, moździerzy i dział bezodrzutowych, stanowisk dowodzenia, schronów bojowych oraz stawiania ogni zaporowych na skrzydłach ugrupowań partyzantów i zamykania im ogniem dróg odwrotu. Do wykonywania tych zadań agresorzy wykorzystują głównie lekkie haubice, które w trudnych warunkach terenowych Wietnamu mogą być stosunkowo łatwo przerzucane drogą powietrzną przez śmigłowce transportowe "CH-47 "Chinook". Ze

względu na ograniczoną liczbę tych śmigłowców w Wietnamie do tego celu są również stosowane śmigłowce UH-1D, które jednak mogą przewozić tylko najnowsze haubice 105 mm typu M-102. Liczba tych dział w Wietnamie na razie nie jest duża. Znajdują się one na uzbrojeniu dywizji kawalerii powietrznej i jednostek powietrzno-desantowych. Haubice tego kalibru najczęściej są przerzucane razem z wojskami i towarzyszą im przez cały czas trwania operacji, niszcząc napotkane punkty oporu i torując drogę piechocie. W wielu wypadkach Amerykanie wykorzystują haubice 105 mm nawet do prowadzenia ognia na wprost do strzelców wyborowych, którzy swoim skutecznym ogniem zmuszają niejednokrotnie amerykańską piechotę do zatrzymania się na dłuższy okres czasu.

Ciężkie haubice kalibru 155 i 203,2 mm oraz samobieżne armaty 175 mm z reguły są stosowane do prowadzenia ognia pośredniego na wezwanie lub nękającego. Dywizjony ciężkiej artylerii Amerykanie starają się rozmieszczać w wielu miejscowościach, po kilka dział w każdej, w taki sposób, aby promienie rażenia poszczególnych dział nakładały się nawzajem. W końcu 1966 r. Amerykanie rozpoczęli ostrzeliwać z armat 175 mm strefę zdemilitaryzowaną w pobliżu 17 równoleżnika. Artyleria ciężka jest jednak głównie rozmieszczana wokół większych baz amerykańskich, aby zapewnić im osłonę oraz wsparcie ogniem wojsk prowadzących operacje przeciwpartyzanckie w rejonach położonych w jej zasięgu.

Innym ważnym - z punktu widzenia agresorów - zadaniem realizowanym przez artylerię jest oświetlenie pola walki w nocy, w czasie napadów partyzanckich na garnizony wojsk amerykańskich lub reżimu sajsgońskiego i inne większe obiekty o znaczeniu wojskowym. Do wykonywania tych zadań wojska interwencyjne wykorzystują także samoloty i śmigłowce, jednakże Amerykanie uważają, że przy

pomocy artylerii można znacznie szybciej oświetlić kierunki podejścia sił NFW do danego obiektu i przedsięwziąć natychmiast odpowiednie kroki w celu odparcia napadu ogniem artylerii na wprost oraz bronią maszynową.

W warunkach wojny wietnamskiej Amerykanie nie mogą jednak w pełni wykorzystać możliwości artylerii ze względu na trudności w kierowaniu ogniem, obserwacji wyników strzelania oraz utrzymaniu stałej i nieprzerwanej łączności pomiędzy jednostkami potrzebującymi wsparcia artyleryjskiego a jednostkami artylerii. Problem korygowania ognia i oceny wyników strzelania jest ściśle uzależniony od sprawy łączności i dobrej widoczności. Warunki klimatyczne i terenowe Wietnamu utrudniają w poważnym stopniu łączność i obserwację. W gęstej dżungli trudno określić miejsce wybuchu pocisków w stosunku do położenia celu. Stosowanie samolotów i śmigłowców do korygowania ognia artylerii również nie rozwiązuje problemu, ponieważ załogi aparatów latających nie mogą dokładnie obserwować celów i wybuchów pocisków artyleryjskich w gęstym podszyciu dżunglowym, tym bardziej że ogień środków obrony przeciwlotniczej partyzantów nie pozwala na loty na małych wysokościach. W tej sytuacji artyleria amerykańska prowadzi często zmasowany ogień na prawdopodobne cele, bez żadnej kontroli wyników. W rezultacie prowadzony "na oślep" ogień powoduje straty wśród ludności cywilnej, a nierzadko własnych oddziałów wojskowych.

O intensywności użycia artylerii świadczy wypowiedź sekretarza obrony McNamary, który omawiając warunki wojny w Wietnamie, stwierdził w styczniu 1967 r., że "w czasie czterogodzinnej bitwy ~~z~~ południowokoreańskiej kompanii piechoty wspartej artylerią amerykańską z batalionem partyzantów wystrzelano około 21 tys. pocisków z dział i moździerzy". Według oficjalnych danych

amerykańskich średnie miesięczne zużycie amunicji artyleryjskiej w miesiącach - wrzesień - listopad 1966 r. wynosiło około 1,7 mln pocisków i min.

Na korzyść sił lądowych i piechoty morskiej ogień prowadzi również artyleria okrętowa. Do wykonywania zadań wsparcia artyleryjskiego działań lądowych wydzielono kilkadziesiąt okrętów, które prowadzą ogień na odległość kilkunastu kilometrów w głąb kraju. Aby przedłużyć ogień artylerii okrętowej, w rejonie delty Mekongu siły lądowe niedawno rozpoczęły stosowanie 175 mm armat umieszczonych na promach. Według wypowiedzi amerykańskich wyniki tego rodzaju doświadczeń są zadowalające i zamierza się zwiększyć zakres stosowania artylerii umieszczonej na środkach pływających w rejonach większych śródlądowych przeszkód wodnych, używając do tego celu nie tylko 175 mm armat, lecz również inne typy dział.

Mówiąc o wykorzystaniu artylerii w Wietnamie przez agresorów amerykańskich, należy także wspomnieć o głosach niektórych generałów i wysokich urzędników administracji cywilnej Stanów Zjednoczonych nawołujących do zastosowania w Wietnamie operacyjno-taktycznych pocisków raketowych, które mogłyby być użyte zamiast samolotów lotnictwa taktycznego do niszczenia celów położonych na terytorium Wietnamu Południowego. Pociski te byłyby uzbrojone w głowice konwencjonalne. Głównym celem skierowania do Wietnamu jednostek raketowych - według wypowiedzi tych kół - byłoby sprawdzenie skuteczności działania amerykańskich środków raketowych. Tak więc osiedla i ludność cywilna DRW dostąpiłyby "zaszczytu" wypróbowania i sprawdzenia na sobie celności i skuteczności nowej broni amerykańskiej.

Druk ASG-CXV-7882 zam.nr 2099 z dn.15.08.78r.

