

NAUKI WOJSKOWE

Norbert ŚWIĘTOCHOWSKI*

ARTYLERIA ROSJI. ORGANIZACJA I WYPOSAŻENIE

Celem opracowania jest przedstawienie organizacji, liczebności oraz możliwości bojowych artylerii Rosji. Z powodu braku fachowej literatury, niniejszy artykuł może być wykorzystany jako literatura uzupełniająca z przedmiotu Rozpoznanie i Armie Innych Państw, zwłaszcza dla słuchaczy o specjalności artyleria naziemna i artyleria raketowa.

Słowa kluczowe: *artyleria Rosji, broń artyleryjska, sprzęt artyleryjski, artyleria raketowa, wyrzutnie artyleryjskie, działa samobieżne*

Broń artyleryjska od dawna odgrywa istotną rolę w siłach zbrojnych Rosji. Działa po raz pierwszy na ziemiach rosyjskich zastosowano podczas obrony Moskwy przed atakiem Mongołów w 1382 r. Pomnikiem potęgi i przewagi artylerii carskiej Rosji jest stojąca do dziś na Kremlu Car-Puszka, ogromne działo o kalibrze 890 mm i wadze 40 t, odlane z brązu w 1586 r. Sama produkcja takich dział była niezwykłym osiągnięciem ludwisarskim i wymagała zastosowania ówczesnych najnowszych technologii. Car-Puszka jednak nigdy nie oddała żadnego strzału. Odgrywała jedynie rolę demonstracyjną dla przybywających na dwór cara zagranicznych gości i polityków.

Prawdziwy rozkwit artyleria rosyjska (wówczas radziecka) odnotowała w czasie II wojny światowej. W tym okresie też nazwana została Czerwonym Bogiem Wojny. W 1941 r. armia radziecka wielokrotnie przewyższała niemiecką w liczbie moździerzy, dział i wyrzutni raketowych. Zasadniczą część artylerii skupiona była w jednostkach pozadywizyjnych, takich jak pułki, brygady i dywizje artylerii. Natomiast w dywizjach piechoty, po poniesionych początkowo stratach, liczba dział wynosiła przeciętnie 24. Stąd na najniższym szczeblu wsparcie ogniowe artylerii było niewystarczające.

* mjr dr Norbert ŚWIĘTOCHOWSKI - Instytut Dowodzenia Wyższej Szkoły Oficerskiej Wojsk Lądowych

Mimo początkowych niepowodzeń, dzięki ciągłemu udoskonalaniu sposobu użycia, zwiększaniu liczby środków ogniowych oraz wdrażaniu nowych systemów ogniowych, artyleria radziecka odgrywała decydującą rolę w ofensywnych operacjach w latach 1943-1945. Pod koniec wojny Armia Czerwona dysponowała już liczbą 90 dywizji artylerii, 140 brygad artylerii oraz artylerią około 500 dywizji piechoty i pancernych. Dodatkowo, rozbudowane zostały wojska raketowe, w których znajdowały się nawet dywizje raketowe. Osiągnięto wtedy miażdżącą przewagę ogniową nad artylerią niemiecką, co w dużej mierze przyczyniło się do ostatecznego zwycięstwa militarnego.

W latach pięćdziesiątych, po wybuchu tzw. zimnej wojny, strategia wykorzystania wojsk radzieckich oparta była na założeniu, iż zasadniczą bronią uderzeniową będą jądrowe pociski raketowe, stąd ograniczono rolę artylerii, uważając ją za niepotrzebny rodzaj broni. Jednak już w latach sześćdziesiątych, zwłaszcza po kryzysie kubańskim, następuje ponowny jej rozkwit. Założono wówczas, że siły konwencjonalne nadal będą odgrywać zasadniczą rolę w perspektywnym konflikcie zbrojnym. Artyleria stanowiła wtedy około jedną trzecią potencjału wojsk lądowych Związku Radzieckiego. Przeciętą dywizją artylerii składała się z dwóch pułków artylerii, z których jeden, oprócz haubic, posiadał 160 mm moździerz, natomiast drugi 85 mm armaty przeciwpancerne.

Na początku lat siedemdziesiątych rozpoczęto wdrażanie, na dużą skalę, artylerii samobieżnej, czego przykładem jest 122 mm haubica samobieżna typu 2S1-GOŹDZIK. Jednocześnie zwiększano liczbę systemów ogniowych w jednostkach bojowych. W pułkach zmechanizowanych w miejsce baterii artylerii ustanowiono dywizjony artylerii samobieżnej. Wiele pułków artylerii szczebla armijnego przekształcono w czterydywizyjne brygady artylerii. Zwiększono także liczbę dział w bateriach artylerii pozadywizyjnej z sześciu do ośmiu. O tym, jak ważną rolę odgrywała artyleria w doktrynie radzieckiej, może świadczyć fakt, iż w latach osiemdziesiątych w przeciętnej dywizji zmechanizowanej znajdowało się więcej dywizjonów artylerii niż batalionów ogólnowojskowych¹.

Obecnie siły zbrojne Rosji pozostają nadal jedną z największych armii świata. Najprawdopodobniej wojska lądowe liczą około 500 tys. żołnierzy. Po redukcjach, przeprowadzonych w latach dziewięćdziesiątych ubiegłego stulecia, liczba dywizji zmechanizowanych i pancernych najprawdopodobniej nie przekracza pięćdziesięciu.

W doktrynie walki wojsk lądowych armii rosyjskiej tradycyjnie duży nacisk kładzie się na zapewnienie optymalnego wsparcia ogniowego, stąd Rosja nadal dysponuje jedną z najliczniejszych artylerii na świecie. W komponencie wojsk lądowych znajduje się nadal kilka dywizji artylerii² (w tym przynajmniej jedna w części europejskiej), ponad trzydzieści brygad artylerii oraz czternaście pułków przeciwpancernych. Do tego trzeba dodać ponad czterdzieści pułków artylerii, znajdujących się organicznie w dywizjach zmechanizowanych i pancernych. Należy zwrócić uwagę, iż znaczną część tych sił mogą stanowić jednostki skadrowane³.

¹ W dywizji zmechanizowanej znajdowało się 7 dywizjonów artylerii samobieżnej, 1 dywizjon artylerii przeciwpancernej, 1 dywizjon artylerii raketowej oraz 1 dywizjon rakiet taktycznych, zaś batalionów piechoty/czołgów było razem 9.

² Dywizja artylerii istniała długo po wojnie także w Wojsku Polskim. W chwili obecnej tylko nieliczne państwa utrzymują takie związki taktyczne, w tym Chiny i Indie.

³ *Jane's World Armies*, wyd. Charles Heyman 2003, s. 632-634.

Trudno jest dokładnie określić liczbę artyleryjskich systemów ogniowych, będących do dyspozycji w jednostkach liniowych, lecz zakłada się, że tylko w części europejskiej znajduje się około 10 tys. wyrzutni raketowych, dział i moździerzy. Ogólna liczba systemów ogniowych artylerii może wynosić nawet powyżej 30 tysięcy⁴. Szacowaną liczbę poszczególnych systemów artyleryjskich przedstawiono w tabeli 1. Należy zwrócić uwagę, iż część z wymienionych systemów ogniowych mogła zostać wycofana z użytku z powodu wyeksploatowania i braku części zamiennych. Nie jest to sprzęt najnowszej generacji, lecz niektóre systemy przedstawiają nadal wysoką wartość bojową.

Tabela. 1. Sprzęt artyleryjski Rosji

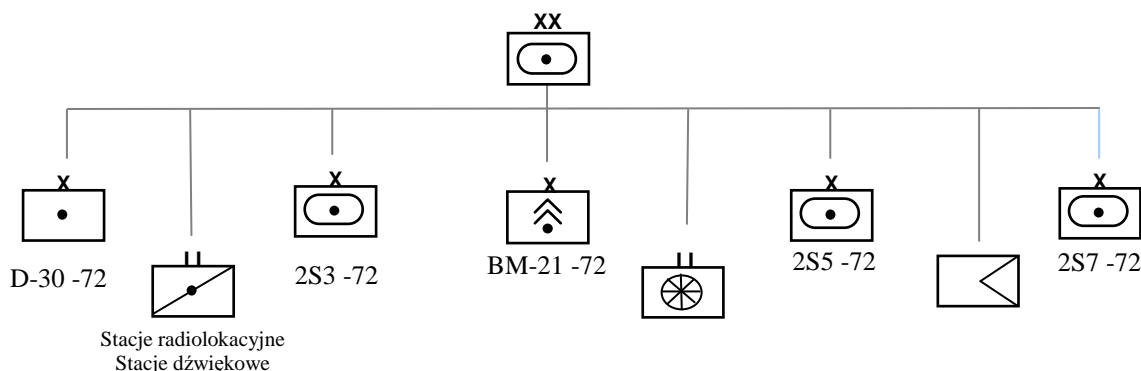
Lp.	Rodzaj systemu ogniowego	Kaliber i nazwa	Liczba systemów
1.	DZIAŁA SAMOBIEŻNE	203 mm 2S7 PION	130
		152 mm 2S3 AKACJA	1600
		152 mm 2S5	950
		152 mm 2S19 MSTA-S	550
		122 mm 2S1 GOŹDZIK	2780
2.	DZIAŁA CIĄGNIONE	152 mm D20	1075
		152 mm 2A36 HIACYNT	1100
		152 mm 2A65 MSTA-B	750
		152 mm M-1943	700
		122 mm D30	4600
		122 mm M-30	3750
3.	MOŹDZIERZE	240 mm 2S4 TULIPAN	430
		160 mm M-160	300
		120 mm 2S12	920
		120 mm PM-38	900
		120 mm 2S9	322
		120 mm 2B16	37
		120 mm 2S23	1
4.	ARTYLERYJSKIE WYRZUTNIE RAKIETOWE	300 mm 9A52 SMIERCZ	106
		220 mm 9P140 URAGAN	900
		122 mm BM-21	2500
		122 mm 9P138	420
5.	WYRZUTNIE RAKIET TAKTYCZNYCH	FROG-7	100
		SS-21 TOCZKA	200
		SS-1b/c R-17	150
RAZEM:			25271

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: *Jane's World Armies*, wyd. Charles Heyman 2003; *The Military Balance 2005-2006*, wyd. The International Institute for Strategic Studies, Londyn 2005.

Największą jednostką artylerii Rosji jest dywizja, występująca na szczeblu okręgu wojskowego. Strukturę organizacyjną dywizji artylerii przedstawiono na rysunku 1. poniżej. Składa się ona z pięciu brygad artylerii, jednej brygady artylerii ciągnionej, trzech brygad artylerii samobieżnej oraz brygady artylerii raketowej. Oprócz tego w dywizji artylerii znajduje się dywizjon rozpoznania, dysponujący stacjami radiolokacyjnymi i dźwiękowymi oraz pododdziały logistyczne. W czasie działań bojowych dy-

⁴ *The Military Balance 2005-2006*, wyd. The International Institute for Strategic Studies, London 2005, s. 159.

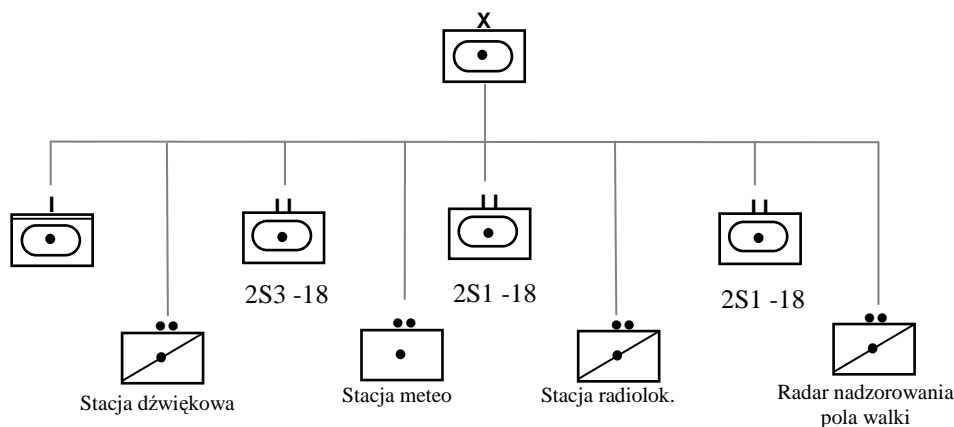
wizja może wspierać w całości walkę armii bądź korpusu, lub wydzielić swoje brygady artylerii do korpusów i związków taktycznych.



Rys. 1. Organizacja dywizji artylerii Rosji

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: *Jane's World Armies*, wyd. Charles Heyman 2003, s. 636

Na szczeblu korpusu występują brygady artylerii, których jest w siłach zbrojnych Rosji około trzydzieści. Organizację typowej brygady artylerii przedstawiono na rysunku 2. Brygady artylerii zazwyczaj składają się z artylerii jednorodnej, samobieżnej lub ciągnionej. Na przykładzie przedstawiono brygadę składającą się z dywizjonów artylerii samobieżnej typu 2S3 i 2S1. Nie jest to jednak najlepsze rozwiązanie. Brygada jako jednostka wsparcia korpusu realizuje zadania wsparcia głębokiego, stąd nie wydaje się celowe utrzymywanie w niej haubic samobieżnych typu 2S1, ze względu na ich ograniczony zasięg ognia.

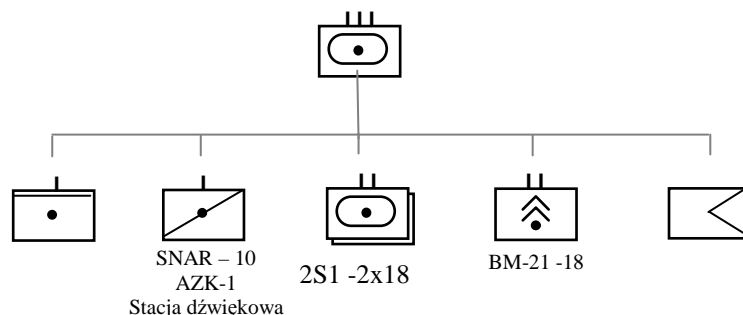


Rys. 2. Organizacja brygady artylerii Rosji

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: *Jane's World Armies*, wyd. Charles Heyman 2003, s. 636

W dywizjach zmechanizowanych i pancernych występują pułki artylerii, składające się zarówno z dywizjonów artylerii lufowej, jak i raketowej. Strukturę organizacyjną pułku artylerii z dywizji zmechanizowanej przedstawiono na rysunku 3. Składa się on z dwóch dywizjonów artylerii samobieżnej oraz jednego dywizjonu artylerii ra-

kietowej. Dywizjony artylerii samobieżnej wydzielane są do wzmocnienia ogniem artylerii z brygad (pułków) zmechanizowanych dywizji, natomiast dywizjon artylerii rakietowej realizuje zadania wsparcia głębokiego dywizji.



Rys. 3. Organizacja pułku artylerii z dywizji zmechanizowanej Rosji

Źródło: *FM 100-60 Armor-and Mechanized-Based Opposing Force, Washington 1997, s. 1-9*

O sile artylerii rosyjskiej decyduje przede wszystkim artyleria raketowa. Posiadane artyleryjskie wyrzutnie raketowe wieloma parametrami przewyższają większość znanych systemów, w tym także nowoczesne wyrzutnie zachodnie typu MLRS. Najnowszą artyleryjską wyrzutnią raketową, znajdującą się obecnie na wyposażeniu jednostek rosyjskich, jest 300 mm wyrzutnia 9A52 SMIERCZ. Wyrzutnia ta została zaprojektowana i wprowadzona na użytek w latach osiemdziesiątych ubiegłego stulecia. Wchodzi ona w skład zestawu artyleryjskiego 9K58, składającego się z samochodów transportowo-załadowniczych oraz wozów dowodzenia. Wyrzutnie oraz pojazdy logistyczne umieszczono na podwoziu kołowym MAZ-543A i MAZ-543M (8 x 8), natomiast wozy dowodzenia oparto na podwoziu KAMAZ-4310 (6x6). System ogniowy SMIERCZ posiada dwanaście 300 mm przewodnic rurowych, zamontowanych w tylnej części podwozia. Z wyrzutni wystrzeliwane są pociski raketowe 9M55K, zawierające głowicę kasetową (72 podpociski odłamkowo-burzące), uzyskujące donośność w przedziale od 20 do 70 km. Pole rażenia salwy dwunastu pocisków wynosi prawie 0,7 km². Wystrzelenie salwy pocisków zajmuje maksymalnie 40 s. Załadowanie kolejnej partii pocisków odbywa się za pomocą wozu amunicyjnego, wyposażonego w dźwig. Wszystkie czynności związane z przygotowaniem wyrzutni oraz prowadzeniem ognia, mogą być wykonywane przez obsługę z kabiny pojazdu⁵.

Podstawowym problemem w użytkowaniu wyrzutni, dysponującej tak dużym zasięgiem ognia, było zapewnienie wysokiej dokładności ognia na maksymalnych odległościach oraz zastosowanie odpowiednich systemów rozpoznania, pozwalających wykrywać obiekty odpowiednio głęboko w ugrupowaniu przeciwnika. Po modernizacji pocisków udało się uzyskać dokładność strzelania 300 mm pociskami raketowymi wynoszącą 0,21% donośności strzelania, co przy odległości 70 km stanowi około 150 m. W celu zwiększenia możliwości rozpoznania w skład zestawu dołączono bezpilotowe

⁵ T. O'Malley, *Artyleria: Działa i polowe wyrzutnie raketowe*, Warszawa 2000, s. 124-125.

aparaty latające, umożliwiające wcinanie obiektów z wymaganą dokładnością oraz prowadzące obsługiwane strzelania⁶.

W 2006 roku 36 kompletów polowych wyrzutni raketowych typu 9A52 SMIERCZ zakupiły Indie. Wraz z wyrzutniami otrzymały także systemy kierowania ogniem oraz materiały szkolno treningowe.



Rys. 4. 300 mm artyleryjska wyrzutnia raketowa 9A52 SMIERCZ

Źródło: [online]. [dostęp: 20.01.2006]. Dostępny w Internecie: <http://www.army-technology.com/projects/smerch/>

Starszą konstrukcją jest 220 mm artyleryjska wyrzutnia raketowa 9P140 URAGAN (na Zachodzie nazywana także BM-22). Wyrzutnia wchodzi w skład zestawu artyleryjskiego 9K57, składającego się z pojazdów transportowo-załadowawczych, przewożących po 16 pocisków raketowych, ładowanych do wyrzutni za pomocą pokładowego dźwigu. Wyrzutnia typu URAGAN posiada 16 przewodnic rurowych, strzelających pociskami raketowymi 9M27F z głowicą odłamkowo-burzącą oraz kasetową. Głowica kasetowa może zawierać 30 podpocisków odłamkowo burzących, 24 miny przeciwpancerne bądź 312 min przeciwpiechotnych. Donośność pocisków wynosi od 10 do 35 km i jest zbliżona do amerykańskich pocisków MLRS, jednakże wyrzutnia HURAGAN charakteryzuje się dużo większą szybkostrzelnością. Obsługę wyrzutni stanowi trzech żołnierzy przewożonych w kabinie pojazdu oraz jeden żołnierz przewożony na pojeździe transportowo-załadowawczym⁷.

Najpopularniejszą wyrzutnią na świecie oraz najliczniejszą w siłach zbrojnych Rosji jest 122 mm artyleryjska wyrzutnia raketowa BM-21 GRAD. Została ona opracowana w latach pięćdziesiątych, lecz dzięki swojej skuteczności i prostocie różne jej wersje stosowane są do chwili obecnej. Wyrzutnia zamontowana jest na podwoziu sa-

⁶ Zob. *Russian volley-fire systems becomes world's most efficient weapon of the type*, artykuł internetowy, [online]. [dostęp: 09.01.2006]. Dostępny w Internecie: http://english.pravda.ru/science/19/94/379/15413_smnerch.html

⁷ T. O'Malley, wyd. cyt., s. 122-123.

mochodu ciężarowego URAL-375D (6 x 6) lub URAL-4320 (6 x 6) z silnikiem wysokoprzężnym (nowsze wersje wyrzutni). Część artyleryjska składa się z 40 prowadnic, z których pociski mogą być wystrzelone w ciągu 20 sekund. W inwentarzu armii rosyjskiej znajduje się wiele różnorodnych pocisków do wyrzutni. Donośność pociskami standardowymi wynosi nieco ponad 20 km, natomiast nowocześniejszymi pociskami raketowymi uzyskiwany jest zasięg około 30 km. Należy także zaznaczyć, że opracowano różnorodne wersje wyrzutni, np. jednoprowadnicową wyrzutnię BM-21-P, przeznaczoną dla sił specjalnych oraz oddziałów partyzanckich⁸.



Rys. 5. 220 mm artyleryjska wyrzutnia raketowa 9P140 URAGAN

Źródło: *Land component handbook (enemy forces) Genforce 71750, USA 2001, s. D-39*

Najliczniej stosowanym działem samobieżnym jest 152 mm armatohaubica 2S3 AKACJA, wprowadzona na początku lat siedemdziesiątych. Jej donośność wynosi 18,5 km (pociski z dodatkowym napędem raketowym – 24 km), co nie spełnia już wymogów współczesnego pola walki. Działo może jednak strzelać amunicją podawaną z zewnątrz, bezpośrednio z wozu amunicyjnego, a posiadany własny zapas 35 nabojów zachować i zastosować w razie konieczności nagłego otwarcia ognia, co zwiększa istotnie możliwości ogniowe systemu. Warto także nadmienić, iż działo zostało przystosowane do strzelania naprowadzaną laserowo amunicją precyzyjną typu KRASNOPOL.



Rys. 6. 152 mm armatohaubica 2S3 AKACJA

Źródło: *Land component handbook (enemy forces) Genforce 71750, USA 2001, s. D-22*

⁸ Tamże, s. 118.

Tabela 2. Dane taktyczno-techniczne systemów ogniowych artylerii Rosji

Lp.	Nazwa i kaliber systemu ogniowego	Donośność (km)		Obsługa	Szybkostrzelność (poc./min)	Zasięg maksymalny przemieszcz. (km)	Waga (t)	Data wdrożenia
		Pocisk konwencjonalny	Pocisk z dop. napędem raketowym					
Haubice i armaty ciągnięte								
1.	122 mm D-30A	15,4	21,9	5	4-8	-	3,21	1963
2.	152 mm 2A36 HIACYNT	27	40	8	5	-	9,8	1981
3.	152 mm 2A65 MSTA-B	25	29	?	?	-	7	?
Haubice samobieżne								
4.	122 mm 2S1 GOŹDZIK	15,2	21,9	5	4	500	15,7	
5.	152 mm 2S3 AKACJA	17,3	24	4	4	500	27,5	1973
6.	152 mm 2S5 HIACYNT-S	28,4	33	5	5	500	28,2	1981
7.	152 mm 2S19 MSTA-S	24,7	28,5	8	5-7	500	42	1989
8.	203 mm 2S7 PION	37,5	55	7	-	500	46	1975
Artyleryjskie wyrzutnie raketowe								
9.	300 mm 9A52 SMERCH (9K58)	70		2-3	38s-12 poc.	850	43,0	1989
10.	220 mm 9P140 URAGAN (BM-22) (9K57)	10-35		4	20s-16 poc.	500	20,2	1977
11.	122 mm BM-21 GRAD (9K51)	20,4	36	5	20s-40 poc.	400	13,7	1963
Wyrzutnie taktycznych pocisków raketowych								
12.	SS-1 SCUD	300		8	-	500	32	?
13.	FROG-7	70		4	-	400	25,3	?

Źródło: Opracowanie własne

Działem, które miało stanowić siłę napędową artylerii Związku Radzieckiego, jest 152 mm armata samobieżna 2S19 MSTA. Pierwsze egzemplarze tego systemu wprowadzono w 1989 r. Armata posiada lufę o długości 40 kalibrów, zamontowaną w wieży na podwoziu czołgu T-80. MSTA wyposażona jest w automatyczny system ładowania pocisków zarówno z zewnątrz działa, jak i z niszy amunicyjnej, znajdującej się w tylnej części wieży. Mechanizm ładujący pozwala na uzyskanie szybkostrzelności działa nawet do 8 strzałów na minutę. Donośność maksymalna systemu, przy strzelaniu pociskami konwencjonalnymi, wynosi 24 km, a pociskami z gazogeneratorem – 29 km. Oprócz pocisków odłamkowo-burzących w dziale stosuje się amunicję kasetową, zawierającą 42 podpociski kumulacyjno-odłamkowe, amunicję do walki radioelektronicznej oraz pociski precyzyjne KRASNOPOL⁹.

⁹ Tamże, s. 82-83.



Rys. 7. 152 mm armata samobieźna 2S19 MSTA

Źródło: *Land component handbook (enemy forces) Genforce 71750, USA 2001, s. D-25*

Mimo że, iż siły zbrojne Związku Radzieckiego już w latach siedemdziesiątych znajdowały się w czołówce wojsk masowo wprowadzających artylerię samobieźną, nawet w chwili obecnej nie zrezygnowano z artylerii ciągnionej. Użytkowane przez Rosję armaty ciągnione dalekiego zasięgu przeznaczone są przede wszystkim do zwalczania artylerii przeciwnika. Charakteryzują się dużą siłą ognia, szybkostrzelnością oraz zasięgiem. Przykładem takiego sprzętu jest 152 mm armata 2A36 HIACYNT, wprowadzona w latach siedemdziesiątych. Wyposażona jest ona w lufę o długości 49 kalibrów, zdolną do wystrzeliwania pocisków na odległość 27 km, zaś z dodatkowym napędem raketowym - do 40 km. Część jezdną działa, w odróżnieniu od innych konstrukcji, składa się z dwóch par kół, zawieszonych na wahaczach. Podczas strzelania armata spoczywa na opuszczanej hydraulicznie platformie, zamontowanej w łożu dolnym. Nowością w tej konstrukcji było zastosowanie hydraulicznego mechanizmu dosyłającego oraz półautomatycznego zamka klinowego o ruchu poziomym. Dzięki temu uzyskano szybkostrzelność działa w zakresie do 6 strzałów na minutę. Do strzelania stosuje się pociski odłamkowo-burzące, przeciwbetonowe, zapalające i przeciwpancerne, służące do samoobrony przed czołgami i bojowymi wozami piechoty¹⁰.



Rys. 8. 152 mm armata ciągniona 2A36 HIACYNT

Źródło: *Land component handbook (enemy forces) Genforce 71750, USA 2001, s. D-34*

Ostatnim jak do tej pory działem ciągnionym, zastosowanym w siłach zbrojnych Rosji, jest 152 mm armatohaubica 2A65, znana także jako MSTA-B. Działo posiada lufę o długości czterdziestu kalibrów, osadzoną na dwukołowym łożu z ogonami wyposażonymi w rolki, ułatwiające jego przetaczanie. W części dolnej łoża zamontowano hydraulicznie opuszczaną i podnoszoną platformę ogniową, na której armatohaubica spoczywa podczas strzelania. Mechanizm dosyłający pociski oraz półautomatyczny klin zamkowy umożliwiają strzelanie z reżimem ognia siedmiu strzałów na minutę. Obsługa

¹⁰ Tamże, s. 32.

działa składa się z ośmiu żołnierzy. Maksymalny zasięg standardowego pocisku odłamkowo-burzącego wynosi 24 km, natomiast pocisku z gazogeneratorem - około 29 km.



Rys. 9. 152 mm armato-haubica ciągniona 2A65

Źródło: *Land component handbook (enemy forces) Genforce 71750, USA 2001, s. D-36*

Doświadczenia amerykańskie z obydwu wojen w Iraku oraz rosyjskie doświadczenia z Czeczenii pokazały, że artyleria ciągniona, pomimo zbyt małej mobilności taktycznej, nadal wypełnia z powodzeniem swoje zadania. Jej zastosowanie jest jednak uwarunkowane koniecznością zdominowania środków wsparcia ogniowego przeciwnika oraz obezwładnienia jego systemu rozpoznania, tak aby nie był on w stanie wykryć i skutecznie razić mało odpornych na ogień dział ciągnionych. Stąd w siłach zbrojnych Rosji artyleria ciągniona jest nadal liczna i stanowi poważną siłę bojową.

W latach siedemdziesiątych w armii Związku Radzieckiego po raz pierwszy zastosowano zautomatyzowany system kierowania ogniem dywizjonu, typu MASHINA. Pozwalał on na zautomatyzowanie procesu obliczania nastaw do strzelania oraz kierowania ogniem. W zmodernizowanej wersji systemu 1W12-3 MASHINA-M zastosowano cyfrową aparaturę obróbki danych, opartą o komputery znajdujące się we wszystkich wozach systemu. Dzięki systemowi czas potrzebny na zajęcie stanowisk ogniowych oraz rozpoczęcie ognia przez dywizjon artylerii zredukowany został do niespełna 5 min, a czas określania nastaw do nowego celu – do 1 min. System pozwalał na automatyczne uwzględnianie danych meteorologicznych oraz na planowanie i kierowanie manewrem dywizjonu artylerii w czasie walki. Wszystkie elementy systemu osadzono na podwoziu gąsienicowym typu MT-LB. Mimo niewątpliwych zalet systemu nie potrafiono wyeliminować pewnych znaczących błędów, wynikających z ograniczonych możliwości technologicznych, które uwidoczniły się w trakcie eksploatacji.

W latach dziewięćdziesiątych wprowadzono system kierowania ogniem KAPUSTNIK-B, będący kontynuacją systemu kierowania ogniem KAPUSTNIK, pierwotnie przeznaczony do kierowania ogniem artylerii ciągnionej. System ten oparty został na łączności cyfrowej oraz systemie nawigacji satelitarnej GPS. KAPUSTNIK umożliwia kierowanie ogniem do czterech dywizjonów artylerii, redukując przy tym czas potrzebny na przygotowanie zadań ogniowych oraz poprawiając dokładność ognia. Aktualnie na wyposażeniu armii rosyjskiej znajduje się również nowszy system kierowania ogniem 1K123 VIVARY. Jest on na wyposażeniu pułków i brygad 220 i 300 mm wyrzutni raketowych.

Duży nacisk kładzie się również na rozwój środków rozpoznania artyleryjskiego. W artylerii Rosji wykorzystuje się różnorodne środki rozpoznania wzrokowego, dźwiękowego, radiolokacyjnego oraz, w ostatnim czasie, obrazowego, prowadzonego za pomocą bezpilotowych aparatów latających.

W dziedzinie rozpoznania radiolokacyjnego myśl wojskowa Rosji raczej nie odbiega poziomem od państwa zachodnich. Już od momentu zakończenia II wojny światowej rozpoczęto prace nad artyleryjskimi stacjami radiolokacyjnymi. Pierwszą produkowaną seryjnie stacją była przeciwmóździerzowa stacja radiolokacyjna ARSOM-1 MOŁNIJA, wprowadzana na uzbrojenie od 1954 r. W 1955 r. rozpoczęto produkcję ARSOM-2 ISKRA oraz kolejne, udoskonalone wersje stacji.

W latach siedemdziesiątych wprowadzono stację ARK-1 RYŚ, przeznaczoną do wykrywania już nie tylko móździerzy, ale także dział oraz pocisków raketowych. Jednakże wskutek zastosowania przestarzałej już wtedy anteny parabolicznej, generującej tylko jedną wiązkę poszukującą, oraz mało nowoczesnego przelicznika balistycznego, stacja ta mogła śledzić nie więcej niż trzy cele w ciągu minuty.

Zupełnie inaczej rozwiązano problem konstrukcji anteny w systemie ZOOPARK, produkowanym seryjnie od 1991 r. Zastosowano tu ścianową antenę z siecią przekaźników o polaryzacji fazowej. Analogiczne anteny stosowane już były na zachodzie, np. w stacjach przeciwmóździerzowych produkcji USA typu AN/TPQ-36. Dzięki temu ZOOPARK może w ciągu minuty określić pozycje ponad 20 środków ogniowych i śledzić w trybie ciągłym cztery cele. Dane z radiolokatora przetwarzane są przez komputer SAJWER 2, który określa współrzędne biegunowe celu, a następnie, pozyskując dane z aparatury nawigacyjnej, przelicza je na współrzędne geograficzne i prostokątne płaskie. Średni błąd wcięcia stacji wynosi 30 m. Trudno jest ustalić, ile egzemplarzy trafiło do jednostek artylerii rosyjskiej.



Rys. 10. Artyleryjska stacja radiolokacyjna ZOOPARK 1

Źródło: Czajka K., Zieliński R., Rozpoznanie na rzecz wsparcia ogniowego, Warszawa 2004, s. 58

W ostatnim okresie w artylerii rosyjskiej nie przeprowadzono zasadniczych zmian, głównie ze względów ekonomicznych. Nie udało się wprowadzić do wojsk dział najnowszej generacji, wyposażonych w zautomatyzowane systemy kierowania ogniem oraz systemy nawigacji lądowej oparte na GPS bądź układach inercyjnych. W poszczególnych okręgach wojskowych prowadzone są prace nad zautomatyzowanym systemem kierowania wsparciem ogniowym na szczeblu oddziału i wyższym, integrującym środki

dowodzenia, rozpoznania i systemy ogniowe. Do tej pory nie osiągnięto zadowalających wyników¹¹.

Nie ulega wątpliwości, iż artyleria nadal stanowić będzie istotny element komponentu lądowego armii rosyjskiej, o czym może świadczyć liczba istniejących szkół artyleryjskich. Obecnie w szkolnictwie wojskowym Rosji funkcjonują cztery uczelnie kształcące oficerów na potrzeby wojsk raketowych i artylerii, które rocznie mogą dostarczyć armii aż 7 tys. oficerów, chociaż potrzeba ich tylko kilkaset¹².



Rys. 11. Dwulufowa armato-haubica samobieźna KOALICJA

Źródło: [online]. [dostęp: 30.05.2009]. Dostępny w Internecie: <http://warfare.ru/>

W chwili obecnej artyleria Rosji dysponuje różnorodnymi systemami mniej lub bardziej zaawansowanymi technologicznie. Ogromną większość systemów ogniowych stanowi sprzęt już przestarzały, wdrożony do użycia w latach siedemdziesiątych, a nawet wcześniej (BM-21, 2S1, 2S3). Uwidacznia się brak wystarczającej liczby środków ogniowych najnowszej generacji, w pełni autonomicznych, opartych na zaawansowanych systemach kierowania ogniem. Znajdują się jednak na jej wyposażeniu niezwykle udane konstrukcje, które pomimo upływającego czasu nie tracą swych walorów bojowych, a parametrami taktyczno-technicznymi nawet przewyższają systemy zachodnie (SMIERCH, URAGAN).

Rosyjska myśl wojskowa bez wątpienia dysponuje odpowiednim potencjałem do konstruowania najnowocześniejszych systemów ogniowych, czego przykładem może być zademonstrowane dwulufowe działo samobieżne KOALICJA (rys. 11). Jedyne ograniczeniem, hamującym proces modernizacji artylerii Rosji, są niewystarczające nakłady finansowe, niepozwalające na wdrożenie większej liczby sprzętu najnowszej generacji. Pomimo tego artyleria Rosji stanowi nadal groźną siłę bojową, która w ostat-

¹¹ Zob.: В. Комольцев, П. Михеев, *Об обеспечении информационной совместимости при создании АСУРПА*, [w:] *Военная Мысль*, 6/2004, s. 19-22.

¹² М. Gawęda, *Reforma Sił Zbrojnych Federacji Rosyjskiej*, [w:] „Nowa Technika Wojskowa” nr 3/2009, s. 30-40.

nim okresie wielokrotnie testowana była na polu walki, ostatnio w Gruzji, wcześniej zaś w Czeczenii i Afganistanie.

RUSSIAN FIELD ARTILLERY. ORGANIZATION AND EQUIPMENT

Summary

The author's intention is to present organization, number of pieces and combat potential of Russia's field artillery. Field artillery has always played a significant role in the military forces of Russia. During World War II it made a major contribution to the Russian victory over Germany and was named the "God of War".

Nowadays Russia's field artillery is still one of the biggest in the world. It probably consists of more than thirty thousand pieces. Many of the guns and howitzers are obsolete but there are also very modern ones, which are as good as the NATO countries' field artilleries or even better. Russia puts special emphasis on rocket artillery. The 300 mm MLRS SMIERCZ and 220 mm MLRS URAGAN are the best weapons in their class in the world. These launchers are characterized by long range and enormous lethality.

Although Russia's military possesses immense potential and is able to provide all kinds of modern artillery equipment, it has financial problems, which restrains its development. Nevertheless, field artillery is still one of the most important branches in the Russian Land Forces and it will not change in the nearest future.

Key words: *Russian artillery, artillery weapons, artillery equipment, rocket artillery, artillery launchers, self-propelled guns*

Artykuł recenzował: płk dr hab. Jan POSOBIEC