

45 mm Uniwersalna Armata Morska 21-KM



Opis konstrukcji

Działo powstało w odpowiedzi na zapotrzebowanie małokalibrowej artylerii przeciwlotniczej dla radzieckiej floty. Pod względem konstrukcyjnym wywodziło się z armaty przeciwpancernej 19-K. Litera K oznaczała biuro konstrukcyjne zakładów Nr. 8 im. Kalinina, gdzie armata została skonstruowana. Działo zostało przedstawione do prób wojskowych w 1934 roku, a w 1935 roku ulepszono konstrukcję półautomatycznego zamka. W 1936 roku armata 21-K została przyjęta na uzbrojenie i następnie, masowo produkowana, trafiła na większość radzieckich okrętów powyżej kutrów torpedowych. W toku produkcji wprowadzano ulepszenia technologiczne, m.in. zastosowano lufę monoblokową (wykonaną z jednego elementu).

Armata służyła przede wszystkim do celów przeciwlotniczych, a także dla walki z lekkimi okrętami. Jako przeciwlotnicza okazała się jednak mało skuteczna z uwagi na takie niedostatki konstrukcji, jak niska szybkostrzelność, mało zaawansowany celownik, brak granatów z zapalnikiem czasowym i

niezrównoważenie zespołu obrotowego w płaszczyźnie poziomej. Z uwagi na zamek półautomatyczny i ładowanie pojedynczymi nabojami, szybkostrzelność wynosiła tylko do 30 strzałów na minutę, a zniszczenie celu wymagało bezpośredniego trafienia. Armata używana była także na okrętach podwodnych, z głębokością zanurzenia do 100 m. Do 1944 roku wyprodukowano około 3000 dział. Istniała również wersja działa dla monitorów rzecznych montowana w wieży, stanowiącej adaptację wieży czołgu T-28: 40-K z 1936 roku oraz podwójnie sprzężona 41-K z 1937 roku. Opancerzenie miało grubość 25 mm z przodu, 20 mm z boków i tyłu i 10 mm od góry.

Po ataku Niemiec na Związek Radziecki wady armaty jako broni przeciwlotniczej stały się nader widoczne. Częściowo jedynie je usunięto w zmodernizowanej wersji 21-KM, bazującej na zmodernizowanej armacie przeciwpancernej M-42. Główną różnicą była długa lufa, o długości 68,6 kalibrów, która polepszyła możliwości przeciwpancerne, co było istotne dla mniejszych kutrów operujących na wodach śródlądowych i przybrzeżnych. Wzrosła też donośność i w niewielkim zakresie pułap strzału. Wśród ulepszeń był nowy prostszy, a zarazem pewniejszy w działaniu zamek półautomatyczny, który pozwalał także na strzelanie w reżimie automatycznym – wystrzał następował w tym trybie po zamknięciu zamka. Ponieważ armata była nadal ładowana pojedynczymi nabojami, zwiększyło to jednak maksymalną szybkostrzelność tylko do 40 strzałów na minutę[8]. Drugą widoczną zmianą było dodanie dwuwarstwowej płaskiej tarczy ochronnej, chroniącej od pocisków broni strzeleckiej i odłamków, która zarazem pozwoliła na zrównoważenie działa w płaszczyźnie poziomej (na okrętach podwodnych stosowano zamiast niej balast). Armaty 21-KM produkowano od 1943 roku. W roli broni przeciwlotniczej armaty 45 mm były podczas wojny zastępowane na większych okrętach przez armaty automatyczne kalibru 37 mm 70-K i systemy zachodnie z dostaw Lend-Lease, jednakże armaty 21-KM nadal były produkowane i instalowane na mniejszych jednostkach, m.in. kutrach typu M0-4. Po wojnie nadal były ustawiane na nowych okrętach w charakterze dział

salutacyjnych.

Eksponowana na terenie Muzeum Wojska Polskiego armata (Numer Inwentarzowy: 55511) stanowiła uzbrojenie okrętu podwodnego typu „M” – ORP „Kaszub”, który został przekazany odradzającej się na terytorium Polski – Marynarce Wojennej po zakończeniu działań II Wojny Światowej.





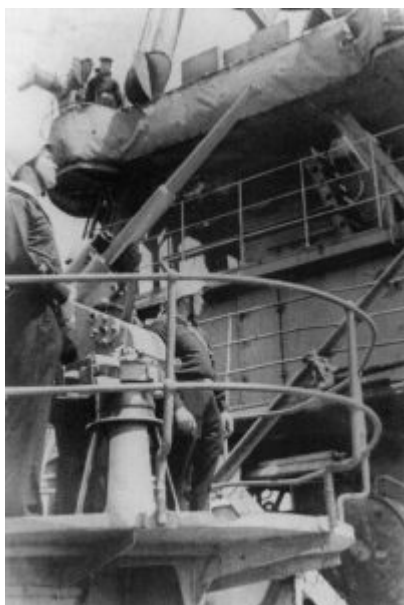
Opis konstrukcji

Armata miała kaliber 45 mm (46 mm w bruzdach gwintu). Lufa armaty 21-K miała całkowitą długość 2072,50 mm (46 kalibrów), jej gwintowana część mierzyła 1650 mm (36,7 kalibrów). Wewnątrz znajdowało się 16 gwintów o głębokości 0,5 mm, szerokości 6,5 mm i pochyleniu 7 stopni 9'45". Lufa z zamkiem ważyła 107 kg, cała część podnoszona – 222 kg, a całe stanowisko – 506 kg. Armata 21-KM miała lufę o długości 3087 mm (L/68,6). Jej zespół odrzutowy ważył 164 kg, część podnoszona – 295 kg, cały zespół obrotowy – 707 kg, a całe stanowisko – 867 kg.

Zamek klinowy pionowy, półautomatyczny (otwiera się automatycznie po strzale i wyrzuca łuskę, a po dostaniu naboju automatycznie się zamyka). Nad lufą był cylinder sprężynowego powrotnika, a pod lufą hydraulicznego opornika. Lufa była warstwowa, w toku produkcji zastąpiona przez monoblokową.

Armata była montowana na stożkowej podstawie, mocowanej do pokładu 16 śrubami. Celownik SzB-1 i ręczne mechanizmy naprowadzania w pionie i poziomie znajdowały się po lewej stronie, obsługiwane przez jednego celowniczego. Lufa mogła być opuszczana o 10 stopni i podnoszona o 85 stopni od poziomu. W płaszczyźnie poziomej działo mogło obracać się o 360 stopni. Jeden obrót korbami mechanizmów powodował podniesienie lufy o 4 stopnie lub obrót działa o 5 stopni. Szybkość naprowadzania wynosiła do 18 stopni na sekundę w poziomie i 20 stopni na sekundę w pionie (w armacie 21-KM – 10 stopni/s w pionie).

Działo mogło wystrzeliwać pociski unifikowane z armatą przeciwpancerną: odłamkowo-smugowy z zapalnikiem MG-5 (podstawowy do celów przeciwlotniczych), przeciwpancerny z zapalnikiem MD-2, odłamkowo-burzący z zapalnikiem KTM-1. Podczas wojny wprowadzano także nowe typy pocisków.



Działo 21-K na pokładzie krążownika „Krasnyj Kawkaz”

Teoretyczna szybkostrzelność wynosiła do 30 strzałów na minutę. Armata 21-KM w trybie automatycznym mogła mieć szybkostrzelność do 40 strzałów na minutę. Dla pocisku o masie 1,41 kg wystrzeliwanego z armaty 21-K prędkość początkowa wynosiła 760 m/s, zaś donośność w poziomie do 9500 m, a w

pionie do 6000 m. Dla armaty 21-K prędkość początkowa wynosiła 870 m/s, donośność w poziomie do 11 000 m, a w pionie do 7000 m (według innych źródeł do 10 600 m w poziomie i 6400 m w pionie).

Podstawowe dane taktyczno-techniczne

- Państwo: Związek Radziecki
- Producent: Fabryka Nr. 8 im. Kalinina
- Rodzaj broni: Uniwersalne działo okrętowe
- Prototypy: 1934 rok
- Kaliber lufy: 45 mm
- Długość lufy: 21-K 2072,5 mm (L/46), 21-KM 3087 mm (L/68,6)
- Donośność pozioma: 21-K do 9500 m, 21-KM do 11 000 m
- Donośność pionowa: 21-K do 5800 m, 21-KM do 6800-7000 m
- Prędkość początkowa wystrzelonego pocisku: 21-K 760 m/s, 21-KM 870 m/s
- Masa działa: 21-K 506 kg, 21-KM 867 kg
- Kąty ostrzału: w płaszczyźnie poziomej pełne 360 stopni, w płaszczyźnie pionowej od -10 stopni do +85 stopni
- Wysokość linii ognia: 1215 mm
- Długość odrzutu: 21-K 300 mm, 21-KM 315 mm
- Szybkostrzelność praktyczna: 25-30 strz./min
- Obsługa działa: trzech lub czterech żołnierzy

Bibliografia

1. https://pl.wikipedia.org/wiki/45_mm_armata_morska_21-K
2. Muzeum Wojska Polskiego w Warszawie