

2K12 Kub



2K12 Kub (w kodzie NATO **SA-6 Gainful**) – system kierowanych rakiet ziemia–powietrze opracowanych w ZSRR na początku lat 60., przeznaczony do obrony wojsk i obiektów przed środkami napadu powietrznego lecącymi z prędkością poddźwiękową i naddźwiękową na wysokości od 50 do 10000–14000 m i odległości od 3,5 do 24 km.

Rakietowy kompleks obrony powietrznej wojsk "Kub" powstał w OKB-134 (późniejsze OKB Wympeł). Był to pierwszy rakietowy kompleks szczebla dywizyjnego. "Kuby" opracowywano od 1959 r. Weszły na uzbrojenie dopiero w 1965 r. Koncepcja kompleksu, którego podstawowe ogniwo stanowiła bateria złożona z jednej stacji radiolokacyjnej i 5-6 wyrzutni, z których każda dysponowała 3 pociskami na prowadnicach, była wówczas optymalna.



Zmodernizowana stacja

radiolokacyjna wykrywania i naprowadzania przez zakłady WZU

Pierwsze modernizacje "Kuba", wprowadzane od końca lat 1960-tych dotyczyły rakiet 3M9, produkowanych w coraz doskonalszych odmianach: 3M9M1, 3M9M2 i 3M9M3. Modyfikowano także reżimy pracy i osprzęt stacji radiolokacyjnych oraz zwiększano sprawność przetwarzania informacji bojowej. Wszystkie te udoskonalenia nie kompensowały jednak głównej słabości baterii, jej pełnego uzależnienia od jednej stacji radiolokacyjnej i niemożności równoczesnego zwalczania więcej niż jednego celu. Zapadła w związku z tym decyzja o opracowaniu dodatkowej, mniejszej stacji, uzupełniającej już istniejącą. W ramach precyzowania wymagań przeznaczenie stacji ograniczono do śledzenia celów i naprowadzania pocisków, czyli do stworzenia drugiego kanału celowania. Nowa stacja naprowadzania okazała się niewielka i nie musiała dysponować możliwością obserwacji okrężnej. Udało się ją zainstalować nie na oddzielnym podwoziu, a bezpośrednio na wyrzutni, przed trzema prowadnicami rakiet. Nowy pojazd otrzymał oznaczenie 9A38 i był produkowany od 1978 r. wchodząc w skład zestawów "Kub M4". Zmodernizowana bateria składała się z radiolokatora naprowadzania, trzech standardowych wyrzutni 2P25 i jednej 9A38. Wraz z nowymi wyrzutniami dostarczano też nowe pociski 9M38. Zostały one skonstruowane dla mającego być następcą "Kuba" kompleksu 9K37 "Buk".



Załadunek pocisków

Wykorzystanie bojowe

Swój chrzest bojowy Kub przeszedł w czasie wojny Jom Kipur w 1973 roku. Kuby znajdowały się na wyposażeniu egipskiej obrony przeciwlotniczej. W 1971 roku Egipt zakupił jedną brygadę wyrzutni, a w maju 1972 roku kolejną, trzecia trafiła na uzbrojenie Egipcjan w 1973. Podczas wojny baterie Kubów zestrzeliły 20 samolotów izraelskich. Ponadto egipskie Kuby równie skutecznie zestrzeliwały własne samoloty i samoloty sojuszników Egiptu, zestrzelono 40 samolotów egipskich i 4 irackie. Podczas wojny wystrzelono około 300 rakiet, sumując wszystkie zestrzelenia daje to średnio jedno zestrzelenie na 5 wystrzelonych pocisków co jest dobrym rezultatem (w Wietnamie, północno-wietnamska obrona przeciwlotnicza zużywała około 25–35 rakiet S-75 na zestrzelenie jednego amerykańskiego samolotu). Podczas wojny Jom Kipur również Syria posiadała dwie brygady wyposażone w Kuby. Syryjczycy zestrzelili 28 izraelskich samolotów, z czego 10 stało się łupem Kubów. Sukces arabskiej obrony przeciwlotniczej w 1973 roku był w dużej mierze wynikiem zaskoczenia izraelskich sił powietrznych, które nie znało parametrów rakiet i w związku z tym nie potrafiło przygotować skutecznych środków przeciwdziałania. Podczas drugiego starcia pomiędzy samolotami izraelskimi a Kubami, tym razem w dolinie Bekaa, Izrael był już przygotowany. Na początku maja 1981 w odpowiedzi na eskalację konfliktu w Libanie Syria rozmieściła w dolinie dwie brygady wyrzutni Kub plus wyrzutnie S-75 i S-125[3], mające przeciwdziałać próbom nalotów lotnictwa izraelskiego na Liban z tego kierunku. Jednak w ciągu jednego dnia (9 czerwca 1982) Izraelczycy najpierw zniszczyli stację naprowadzania rakiet, a następnie bezbronne już wyrzutnie nie tracąc ani jednego samolotu (operacja „Arcaw 19”).



Innym użytkownikiem Kubów, które zostały wykorzystane bojowo był Irak, który korzystał z wyrzutni podczas wojny iracko-irańskiej oraz operacji Pustynna Burza. 19 stycznia 1991 ofiarą irackich Kubów padł amerykański F-16 (nr 87-228), powracający z misji bojowej nad Bagdadem. Dwa dni przedtem jeden z amerykańskich B-52 został uszkodzony rakietą prawdopodobnie wystrzeloną z Kuba.



Wyrzutnie znalazły się również w dyspozycji Frontu Polisario na Saharze Zachodniej. 13 października 1981 partyzanci z Frontu rozpoczęli ofensywę skierowaną przeciwko wojskom marokańskim. Wojsko Maroka wysłało w powietrze samolot

Lockheed C-130 Hercules w roli latającego stanowiska dowodzenia oraz samoloty Dassault Mirage F1 mające za zadanie atakować nacierających partyzantów. Marokańczycy całkowicie nie zdawali sobie sprawy z obecności Kubów po stronie partyzantów, efektem zaskoczenia było zestrzelenie C-130, dwóch Mirage i jednego Northrop F-5 Freedom Fighter oraz śmigłowca Aérospatiale Puma. Dla nielicznego lotnictwa Maroka były to duże straty, a co gorsza siły powietrzne nie były w stanie skutecznie przeciwdziałać zagrożeniu ze strony Kubów. 12 stycznia 1985 roku jeszcze jeden Mirage F1 został zestrzelony przez Kuba, ale tym razem wystrzelonego z terytorium Algierii. Wyrzutnie używane bojowo były również przez Libię podczas jej konfliktu z Czadem, ale bez efektów. Większość libijskich wyrzutni zdobyły wojska Czadu, który przekazał wyrzutnie wraz z pociskami do Francji i USA, część zatrzymując jednak dla siebie. 8 sierpnia 1987 dwa libijskie Tu-22 bombardujące strefę Aozou zostały ostrzelane przez czadyjskie Kuby, w rezultacie jeden z bombowców został strącony.



Kuby pojawiły się również w Angoli i w latach 1983–1984 były używane przeciwko samolotom RPA, jednak bez sukcesów. Kuby znajdowały się na wyposażeniu sił powietrznych Republiki Serbskiej w czasie wojny w Jugosławii; 24 czerwca 1992 zestrzeliły one pod Slavonskim Brodem chorwackiego MiG-21 (nr boczny 101), a w trakcie całego konfliktu serbsko-chorwackiego 2 do 3 przestarzałych An-2 przerobionych na bombowce. 28 maja 1995 pod Velika Kladuša serbski Kub zestrzelił pilotowany przez ukraińską załogę śmigłowiec Mi-17 z bośniackim ministrem

spraw zagranicznych dr. Irfanem Ljubijankiciem (zginął). Kilka dni później (2 czerwca), za pomocą Kuba Serbowie zestrzelili nad Bośnią k. miejscowości Mrkonjić Grad amerykańskiego F-16 wykonującego lot patrolowy w ramach operacji lotniczej NATO „Deny Flight”.

19 sierpnia 2003 r. podczas ćwiczeń „Zielony Świerk 2003” polski Kub omyłkowo zestrzelił własny samolot Su-22. Pilot katapultował się, maszyna wpadła do Bałtyku. Więcej informacji o incydencie **tutaj**.

Następcą znanego i sprawdzonego kompleksu obrony powietrznej „Kub” został nowy kompleks obrony powietrznej wojsk 9K37 „Buk”.



Iracka wyrzutnia 2K12

W Polsce









Wyrzutnia SPU 2P25M1

Autor: Dawid Kalka

Witoszów Dolny, gmina Świdnica – Muzeum Broni i Militariów

W 1974 r. w Centrum Szkolenia Specjalistów Artylerii i Radiolokacji (Bemowo Piskie) przeszkolono kadrę dwóch pułków artylerii przeciwlotniczej Wojsk Lądowych na PZR 2K12 "Kub". Były to:

- 66 papłot z Bolesławca- (w dniach 1.04.-03.08.1974 r.) jako pierwszy w Wojsku Polskim został przebrojony w przeciwlotniczy zestaw rakietowy 2K12 "Kub",
- 75 papłot z Rogowa- (w dniach 15.08.-02.12.1974 r.

Wojskowe Zakłady Uzbrojenia nr 2 z Grudziądza we współpracy z amerykańskim koncernem zbrojeniowym Raytheon wspólnie opracowały propozycję modernizacji przeciwlotniczego zestawu rakietowego 2K12 "Kub"- na wyrzutni 2P25M, obok typowego pocisku 3M9, znalazły się rakiety Raytheon RIM-7 "Sea

Sparrow". Modernizacja została zaprezentowana po raz pierwszy w 2007 r. na XV MSP0, chociaż prace nad nią trwały kilka lat. Propozycja integracji nowych rakiet z "Kubem" była w pierwszej kolejności przeznaczona dla odbiorców zagranicznych, o czym świadczyło pustynne malowanie wystawionej wyrzutni.









Stacja radiolokacyjna wykrywania i naprowadzania SURN 1S91M1

Autor: Dawid Kalka

Kraków, Muzeum Lotnictwa Polskiego

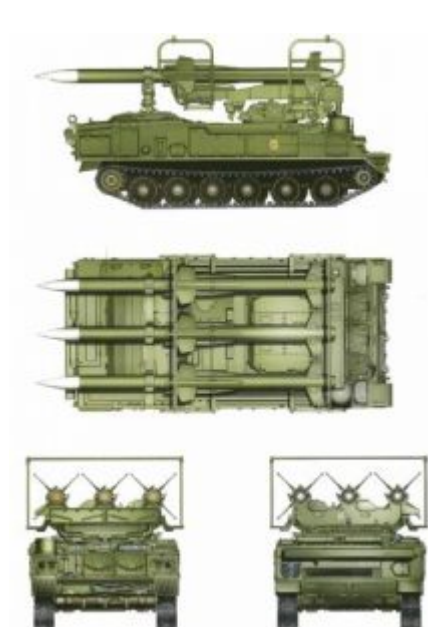
Skład przeciwlotniczego zestawu rakietowego 2K12 Kub

- stacja radiolokacyjna wykrywania i naprowadzania SURN 1S91M1;
- wyrzutnie SPU 2P25M1;
- rakiety kierowanej 3M9ME;
- stacji kontrolno pomiarowej KIPS 2W8E;
- systemu zautomatyzowanego kierowania ogniem K-1.



Przekrój rakiety 3M9ME-UR.
Fot. Miroslav Gyűrösi

Rakietą 3M9 zbudowaną dla systemu 2K12 była dwustopniowa, miała także silnik startowy o krótkim, silnym impulsie ale ten po wypaleniu stawał się komorą spalania dla marszowego silnika strumieniowego.



Państwo	ZSRR
Producent	Uljanowski Zakład Mechaniczny Zakłady Mechaniczne imienia Kalinina
Typ pojazdu	samobieżny system rakiet ziemia-powietrze

Trakcja	gąsienicowa
Historia	
Prototypy	1958-1965
Produkcja	1967-1983
Egzemplarze	2000

Dane techniczne rakiety 3M9M3:

Długość- 5811 mm, średnica- 336 mm.

Masa- 635 kg.

Prędkość max- 950 m/s, pułap- 50 do 12000 m, zasięg- 3,4 do 24 km, przeciążenie- 15 G.