

9K714 (9M714) „Oka”

Taktyczno-operacyjny kompleks rakietowy klasy ziemia-ziemia 9K714 (9M714) „Oka”



Bułgaria – Sofia

Historia konstrukcji

Prace nad systemem rakietowym 9K714 „Oka” rozpoczęto w 1972 roku w biurze konstrukcyjnym KBM (Biuro Konstrukcyjne Budowy Maszyn) w Kołomnie. Jego głównym konstruktorem był Siergiej Pawłowicz Niepobiedimyj, który kierował biurem w latach 1965-1989. Zdecydowano, że w jego skład wejdzie rakietą napędzana silnikiem na stały materiał pędny. Po rozpatrzeniu poszczególnych wariantów projektu, w 1973 roku podjęto decyzję o rozpoczęciu prac badawczo-rozwojowych nad konstrukcją kompleksu 9K714 z rakietą o zasięgu 400 km. Realizacja zadania stworzenia całego systemu uzbrojenia była wielkim wyzwaniem i wysiłkiem. W pracach brało udział ponad 120 organizacji: instytutów, zjednoczeń i zakładów produkcyjnych. Układ kierowania rakiety został opracowany przez CNII AiG (Centralny

Instytut Naukowo-Badawczy Automatyki i Hydrauliki, główny konstruktor B. S. Koliesow). Projektowaniem głównych agregatów systemu tj. samobieżnej wyrzutni, pojazdu transportowo-załadowczego, pojazdu transportowego i naziemnego oprzyrządowania technologicznego zajmowało się Biuro Konstrukcyjne fabryki Barrikady pod kierownictwem G. I. Siergiejewa.

Taktyczno-operacyjny kompleks rakietowy 9K714 jest samobieżnym, precyzyjnym, zautomatyzowanym systemem przeznaczonym do transportu, przygotowań przedstartowych i odpalania rakiet kierowanych do celów o dużym znaczeniu, znajdujących na głębokości operacyjnej i taktycznej (odległych o 50 do 300 km). Bazą dla kompleksu jest autonomiczne, pływające, terenowe, czteroosiowe podwozie typu BAZ-6944 o formule 8 x 8. W pełni obciążony BAZ-6944 może osiągnąć na szosie prędkość 70 km/h, na polnej drodze bitej 40 km/h, a w terenie 20 km/h. Na wodzie może się poruszać z prędkością 8-10 km/h, dzięki dwóm pędnikom wodnostrumieniowym, umieszczonym w tylnej części wozu, za ostatnią parą kół. Takie podwozia wykorzystują wyrzutnie 9P71 oraz pojazdy transportowo-załadowcze 9T230.

Wyrzutnia typu 9P71 zapewnia, bez pomocy żadnych dodatkowych urządzeń, przygotowania do startu rakiety, wypracowanie danych do strzelania i możliwość zmiany już zaprogramowanych koordynat celu. Podczas wszystkich tych czynności rakietę może znajdować się w położeniu transportowym, a czteroosobowa załoga nie opuszcza hermetyzowanego (system ochrony ABC) przedziału załogi. Ciężar wyrzutni, bez pocisku rakietowego, sięga 24 730 kg, zaś w położeniu bojowym wynosi 29 000 kg. Do transportu i załadunku rakiet na wyrzutnię służy wóz transportowo-załadowczy 9T230. Ma on w stosunku do wyrzutni 9P71 inaczej rozwiązana tylną część nadwozia. Znajduje się tam otwarta platforma ładunkowa, przykryta brezentową opończą (wyrzutnia ma tam całkowicie zamknięty przedział bojowy), na której transportowana jest rakietę, jej głowica w osłonie

termicznej oraz zamontowany został 5-tonowy dźwig. Ciężar wozu, bez rakiety i jej głowicy w osłonie termicznej, wynosi 24055 kg, a z ładunkiem- 29985 kg. Do przerzutu „0ki” na dalsze odległości mógł być wykorzystany dowolny rodzaj transportu, włączając w to kolejowy, samochodowy, jak i lotniczy.

Kompleks charakteryzuje się wysokim stopniem automatyzacji wszystkich czynności bojowych. Dobrze wyszkolona i przygotowana obsługa może zająć stanowisko startowe, dokonać przygotowań przedstartowych i odpalić pocisk w czasie krótszym niż 10 minut. Celami o pierwszorzędym znaczeniu dla kompleksu „0ka” są ważne punktowe, grupowe i powierzchniowe cele naziemne, jak na przykład stanowiska baterii obrony przeciwlotniczej, punkty dowodzenia, stanowiska kierowania lotnictwem taktycznym, wyrzutnie rakiet taktycznych i operacyjnych przeciwnika. Celami drugorzędnymi są systemy artyleryjskie dużego zasięgu, lotniska, magazyny, węzły łączności i komunikacyjne. Do niszczenia tych celów kompleks wykorzystuje rakietę kierowaną z kilkoma typami głowic bojowych. W głowicę specjalną (jądrową) uzbrojone były pociski rakietowych typu 9M714B, które znajdowały się wyłącznie w dyspozycji jednostek rakietowych Armii Sowieckiej.



Użytkownicy

Próby stanowiskowe silników oraz testy części bojowych pocisków rakietowych typu 9M714 prowadzono w NII Geodezji na dawnym poligonie artyleryjskim w Sofrino pod Moskwą. Początkowo produkcję rakiet i samobieżnych wyrzutni powierzono Fabryce Produkcji Maszyn Ciężkich w Pietropawtowsku.

Ostatecznie w tych zakładach prowadzono jedynie montaż wyrzutni 9P71, natomiast produkcję pocisków rakietowych w sierpniu 1975 roku, przeniesiono do Wotkinska (Wotkinskie Zakłady Budowy Maszyn). Pierwszy pocisk rakietowy do prób została dostarczona na poligon w listopadzie 1977 roku, a w grudniu 1977 roku przeprowadzono jej udane odpalenie. Pozytywne rezultaty prób lotno-konstruktorskich, prowadzonych na Centralnym Poligonie Państwowym nr 4 pod Kapustin Jarem pozwoliły przejść do etapu prób państwowych. Prowadzono je w latach 1977-1979.

Kompleks został przyjęty do uzbrojenia Armii Radzieckiej w dniu 25.06.1980 roku. Wprowadzanie do uzbrojenia systemu 9K71 „Oka” rozpoczęto w Wojskach Lądowych w 1980 roku. Organizacyjnie tworzyły one brygady rakiet operacyjno-taktycznych Wojsk Lądowych, w których znajdowało się 12 lub 18 wyrzutni, a także pojazdy transportowo-załadownicze, transportowe, trenażery i wyposażenie technologiczne. W sumie w Siłach Zbrojnych Związku Radzieckiego w system „Oka” przebrojono 6 brygad. Od 1979 do 1987 roku wyprodukowano i dostarczono wojsku 106 wyrzutni, 88 pojazdów transportowo-załadowniczych oraz 450 pocisków rakietowych 9M714.

W ramach rozładowywania napięcia międzynarodowego pomiędzy supermocarstwami, Związek Radziecki i Stany Zjednoczone podpisały w 1987 roku, porozumienie o likwidacji systemów rakietowych średniego i mniejszego zasięgu (INF Treaty). Generalny Sekretarz KPZS Michaił Gorbaczow i minister spraw zagranicznych ZSRR Eduard Szewardnadze, na żądanie strony amerykańskiej- jako wyraz dobrej woli- włączyli do listy pocisków rakietowych mających podlegać redukcji także kompleks 9K714 (oznaczenie zachodnie SS-23 „Spider”), choć jego zasięg był mniejszy niż ustalona na 500 km dolna granica dla rakiet średniego i mniejszego zasięgu. W protokołach układu kompleks ten oznaczono jako OTR-23. Zgodnie z ustaleniami układu, likwidacji podlegać miały tylko pociski rakietowe i wyrzutnie znajdujące się w uzbrojeniu jednostek ZSR roku W listopadzie

1987 roku w uzbrojeniu jednostek Armii Sowieckiej znajdowały się 102 wyrzutnie systemu „Oka”. Niszczenie pocisków rakietowych typu 9M714 i wyrzutni prowadzono w latach 1988-1989 roku.

Po zniszczeniu zgodnie z traktatem INF rakiet „Oka” rozpatrywano wykorzystanie przekonstruowanego pocisku rakietowego 9M714 w geofizycznym systemie „Sfera”, który przeznaczony był do prowadzenia poza atmosferą ziemską eksperymentów naukowych z zakresu mikrogravitacji. Jeszcze na początku XXI wieku specjaliści BGTU Wojenmech proponowali wykorzystać rakiety typu „Oka” jako nosiciela środków ratunkowych. Ładunek użyteczny o masie do 230 kg mógłby być dostarczany na odległość do 840 km w czasie 410 sekund.

W wariantcie z rakietami z głowicami konwencjonalnymi zaoferowano „Okę” w latach 80.-tych wybranym państwom Układu Warszawskiego. Taka decyzja naczelnego dowództwa Układu Warszawskiego (UW) związana była z realizowanym wówczas planem radykalnego zwiększenia możliwości bojowych poszczególnych państw UW i wprowadzaniem z tej racji szeregu typów uzbrojenia nowej generacji. Decyzję o zakupie systemu 9K714 podjęły wówczas Czechosłowacka Republika Socjalistyczna, Niemiecka Republika Demokratyczna i Bułgarska Republika Ludowa. Wówczas Związek Radziecki przekazał łącznie 72 rakiety wraz z towarzyszącymi im systemami zabezpieczającymi. Najkrócej służyły „Okie” w Niemieckiej Republice Demokratycznej, wkrótce po zjednoczeniu Niemiec zostały one złomowane. Do Czechosłowacji sprzęt docierał w kilku etapach od 1986 roku łącznie dostarczono 4 samobieżne wyrzutnie typu 9P714, 4 pojazdy transportowo-załadownicze typu 9T230, 4 pojazdy transportowe typu 9T240, 18 nosicieli rakietowych 9M714, 18 głowic bojowych 9N74K, a także dalsze urządzenia zabezpieczające. Czechosłowacka Armia Ludowa zakupiła kompleks „Oka” z rakietami kierowanymi 9M714K, wyposażonymi w konwencjonalne głowice kasetowe 9N74K. Po podziale kraju na Czechy i Słowację, doszło także do rozdziału kompleksu „Oka”.

W 1992 roku ustalono, że ich podział pomiędzy Czechy i Słowację zostanie dokonany w stosunku 2:1 jeśli idzie o nosiciele rakietowe i głowice, zaś wyrzutni i sprzętu zabezpieczającego w stosunku 1:1. Czesi wycofali swe „Ok” ze służby w połowie lat 90.-tych, a ostateczną ich likwidację zakończono w 1997 roku „Ok” Armii Słowackiej zostały wprowadzone do uzbrojenia 5. Pułku Rakiet, utworzono z nich 1. Baterię Ogniwą z dwoma sekcjami startowymi. propozycji. W połowie 1999 roku została zatwierdzona decyzja o wycofania kompleksu z uzbrojenia. Po zakończeniu likwidacji słowackich „Ok”, jedynym użytkownikiem kompleksu 9K714 na świecie pozostała Bułgaria.

W latach 80.-tych, zostały zapoczątkowane prace nad zmodernizowanym systemem „Ok-U” z rakieta wyposażoną w system samonaprowadzania części głowicowej. System rakietowy miał być przeznaczony do przenoszenia jądrowych oraz konwencjonalnych środków rażenia przy działaniu autonomicznym, jak też w składzie kompleksu rozpoznawczo-uderzeniowego. Rakietę miała być jednostopniowa, napędzana silnikiem na paliwo stałe z systemem zerowania ciągu. Posiadać miała oddzielną, kierowaną część głowicową. Sterowanie odbywać się miało za pomocą sterów gazowych i aerodynamicznych. W odróżnieniu od zwykłej „Ok”, nowy system cechować miała większa celność. Pocisk miał być kierowany na całej trajektorii lotu i mógł być naprowadzany w locie na nieruchome, jak i przemieszczające się cele naziemne z wykorzystaniem danych z samolotów A-50. Posiadać miał też rozszerzony asortyment części bojowych. Projektowanie samobieżnej wyrzutni i pojazdu transportowo-załadowniczego rozpoczęto w Biurze Konstrukcyjnym fabryki Barrikady w 1982 roku. Do 1987 roku wyrzutnia była gotowa do prób. Pojazdy bojowe zaprojektowano na bazie czteroosiowego, samonośnego, niepływającego podwozia kołowego BAZ-69481. Na wyrzutni znajdowały się dwie rakiety.





Autor – zdjęcia: Dawid Kalka

Vojenské Historické Múzeum, Piešťany, Słowacja

Próby stanowiskowe silników oraz części bojowych, prowadzono w NII Geodezji na poligonie pod Sofrino. Do 1989 roku nowy system rakietowy był gotowy do prób państwowych. W związku z podpisaniem przez Związek Radziecki traktatu o likwidacji rakiet średniego i małego zasięgu kompleks prób już nie przechodził, a egzemplarze doświadczalne rakiet „Oka-U” zostały zniszczone. Jednakże w związku z brakiem w Armii Rosyjskiej armijnych kompleksów rakietowych, na początku lat 90.-tych prace nad „Oka-U” były kontynuowane. Nowa konstrukcja otrzymała oznaczenie „Iskander”.

W Wojsku Polskim

W latach 80.-tych system rakietowy 9K714 „Oka” był oferowany również Polsce. Polska ostatecznie systemu tego, pomimo sowieckich nacisków, nie zakupiła co było najprawdopodobniej spowodowane coraz większymi problemami finansowymi..

Konstrukcja pocisku rakietowego

Jednostopniowy pocisk rakietowy 9M714 miał zespół napędowy z

silnikiem na paliwo stałe z systemem zerowania ciągu, autonomiczny układ kierowania inercyjnego, oddzielną część głowicową o bardzo małej skutecznej powierzchni odbicia radiolokacyjnego.

Sterowanie rakietą odbywało się za pomocą sterów aerodynamicznych oraz czterech ruchomych dysz silnika napędowego. Do pocisku opracowano kilka typów oddzielanych części bojowych: jądrową, odłamkowo-burzącą, chemiczną i kasetową.

Pocisk raketowy typu 9M714B wyposażona była w głowicę bojową 9N63, która składała się z części bojowej i adaptera łączącego ją z korpusem nosiciela raketowego 9M714. Część bojowa, z ładunkiem jądrowym- oznaczonym według niektórych źródeł AA-75 miała masę 375 kg, zaś adapter 80 kg. Ekwiwalent trotylowy mocy ładunku AA-75 głowicy 9N63 określany był w przedziale od 100 kT do 500 kT.

Pocisk raketowy typu 9M714K wyposażona była w konwencjonalną głowicę kasetową 9N74K, w której znajdowało się 95 szt. subamunicji o działaniu odłamkowym (masa podpocisku- 3,95 kg). Subamunicja była wyrzucana z głowicy pirotechnicznie na wysokości 3000 m i niszczyła cele na powierzchni 80-100000 m².



Jednostopniowy pocisk „Oka-U” posiadał zespół napędowy z silnikiem na paliwo stałe, układ kierowania inercyjnego z głowicą samonaprowadzającą się. Do pocisku opracowano typy części bojowych: jądrową i kasetową.

Dane techniczne pocisku rakietowego 9M714B:

- Długość kompletnego pocisku rakietowego: 7 516 mm
- Średnica pocisku rakietowego: 974 mm
- Średnica pocisku rakietowego z rozłożonymi płaszczyznami sterowymi: 1 848 mm
- Masa głowicy bojowej: 455 kg
- Masa startowa pocisku rakietowego: 4400 kg
- Zasięg pocisku rakietowego: 50-400 km

Dane techniczne rakiety 9M714K:

- Długość kompletnego pocisku rakietowego: 7 315 mm
- Średnica pocisku rakietowego: 974 mm
- Masa głowicy bojowej: 715 kg
- Masa startowa pocisku rakietowego: 4630 kg
- Zasięg pocisku rakietowego: 50-300 km

Dane techniczne rakiety 9M714:

- Długość kompletnego pocisku rakietowego: 7 520 mm
- Średnica pocisku rakietowego: 970 mm

- Masa głowicy bojowej: w zależności od typu 380-720 kg
- Masa startowa pocisku rakietowego: 4300-4360 kg
- Zasięg pocisku rakietowego: 50-405 km

Dane techniczne rakiety „Oka-U”:

- Zasięg maksymalny: do 400 km

Bibliografia

1. <http://www.samolotypolskie.pl/samoloty/2467/126/9K714-9M714-0ka>
2. [https://pl.wikipedia.org/wiki/R-400_Oka_\(SS-23_Spider\)](https://pl.wikipedia.org/wiki/R-400_Oka_(SS-23_Spider))