

9K114 „Szturm”

Przeciwpancerny pocisk kierowany systemu 9K114 „Szturm”



Przeciwpancerny pocisk kierowany 9M114

Przeciwpancerny zestaw raketowy typu 9K114 Szturm (kod NATO: AT-6 Spiral) – system przeciwpancernych pocisków kierowanych II generacji powstały na przełomie lat 60.-tych i 70.-tych XX wieku w Związku Radzieckim. Zasadniczym elementem zestawu jest raketowy pocisk przeciwpancerny 9M114 Kokon.

Historia konstrukcji

Śmigłowcowy przeciwpancerny zestaw raketowy 9K114 „Szturm-W” jest przeznaczony do porażenia ruchomych i nieruchomych wozów bojowych (czołgi, bojowe wozy piechoty, transportery opancerzone, samobieżne zestawy artyleryjskie i raketowe itp.), a także do zwalczania wolnołecących statków powietrznych, w warunkach kontaktu wzrokowego pilota z celem powietrznym przeciwnika. Wymagania wobec niego przede

wszystkim dotyczyły zasięgu i prędkości lotu rakiety. Śmigłowiec powinien bowiem razić cele opancerzone z maksymalnie dużej odległości i jak najkrócej narażać się na ostrzał z ziemi (w owym czasie śmigłowiec nie mógł manewrować podczas naprowadzania rakiety). Można było natomiast mniej rygorystycznie podejść do wymiarów i masy rakiety, która nie musiała być na polu walki przenoszona przez pojedynczych żołnierzy.



Śmigłowiec bojowy Mił Mi-24W

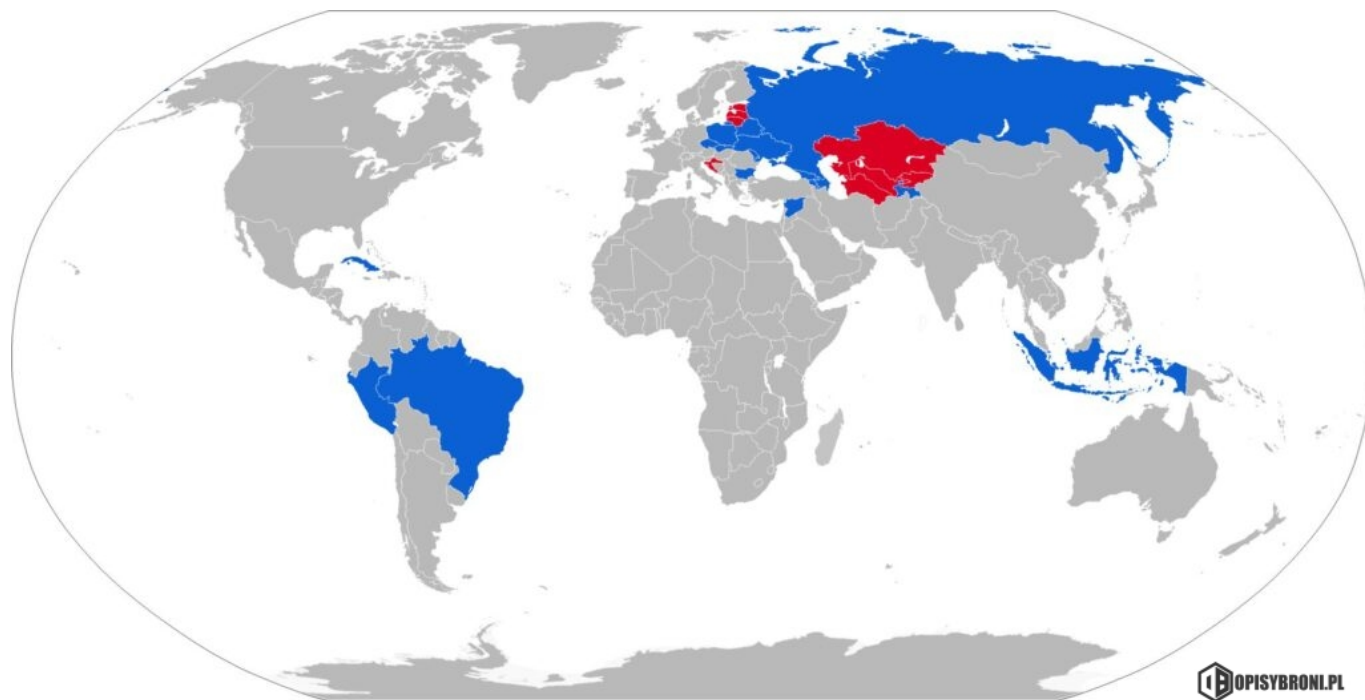
Autor – zdjęcia: Dawid Kalka

Vojenské Historické Múzeum, Piešťany, Słowacja

Prace nad zestawem raketowym 9K114 „Szturm” rozpoczęto w 1968 roku w Związku Radzieckim. Zestaw równolegle rozwijano w dwóch wariantach: samobieżnym „Szturm-S” (przeznaczony dla wojsk lądowych) i śmigłowcowym „Szturm-W” (przeznaczony dla lotnictwa wojsk lądowych). Prace prowadziło Biuro Konstrukcyjnym Przemysłu Maszynowego (KBM) z Kołomny, pod kierunkiem głównego konstruktora biura S.P. Niepobiedimego. Pierwsze balistyczne odpalenia pocisku 9M114 zrealizowano w 1970 roku. W dwa lata później, pod przeciwpancerny zestaw raketowy 9K114 przebudowano jeden z pierwszych śmigłowców szturmowych/bojowych Mił Mi-24. Natomiast w dniu 23. 09. 1973 roku wystartował pierwszy śmigłowiec w wersji Mi-24W dla którego ostatecznie był on przeznaczony. Szereg nowych, awangardowych rozwiązań, przewidzianych dla nowej konstrukcji spowodowało jednak, że rozwój zestawu 9K114 z pociskiem 9M114 trwał stosunkowo długo. Ostatecznie śmigłowiec bojowy Mi-24W, wraz z nowym zestawem przeciwpancernym „Szturm-W”, oficjalnie przyjęto do uzbrojenia dopiero wraz z dniem 28. 03. 1976 roku. Produkcję seryjną podjęły w 1978 roku Zakłady Mechaniczne w Iżewsku. „Szturm” jest też pierwszym na świecie przeciwpancernego pocisku kierowanego, osiągającym prędkość naddźwiękową! Dwuzakresowy silnik na paliwo stałe rozpędza pocisk do maksymalnej prędkość 530 m/s, czas lotu na odległość 3000 metrów wynosi tylko 7,5 sekund, a na odległość maksymalną 14,5 sekund (choć według innych danych było to 17 sekund).

W skład kierowanego zestawu przeciwpancernego 9MK113 weszła wyrzutnia kontenerowa, pocisk kierowany 9M114 i stacja kierowania ogniem Raduga-Sz. Zastosowano tu koncepcję jednorazowej kontenerowej, hermetycznej wyrzutni, która służy także do przechowywania i transportowania pocisków. Jej resurs wynosi 10 lat z gwarancją zachowania sprawności na poziomie 0,98. W pocisku 9M114 po raz pierwszy zastosowano półautomatyczny, radiowy, bezprzewodowy układ kierowania.

Układ ten zapewnia naprowadzenie pocisku według metody trzech punktów. Zadaniem operatora, po odpaleniu pocisku, jest utrzymanie marki centralnej celownika na celu, resztę problemów rozwiązuje automatyka układu kierowania ogniem (jest to tzw. przeciwpancerny pocisk kierowany II generacji). Pomiar koordynat pocisku w locie, w stosunku do linii wizowania odbywa się z wykorzystaniem pelengatora aparatury Raduga-Sz, zabudowanej na pokładzie śmigłowca-nosiciela. Konstrukcyjnie celownik i pelengator stanowią jedną całość (optyczną). Zmierzone koordynaty są przekazywane do bloku formułowania komend radiowych, które do aparatury radiolinii są przekazywane z pomocą ruchomej anteny promieniującej w kierunku pocisku paczki zakodowanych sygnałów. Aparatura kierowania na pokładzie pocisku odbiera te impulsy, formuje sygnały odpowiedzi promiennika podczerwieni (flary termicznej) i komendy w kanale kursowym i przechylenia, które przechodzą do bloku sterowania pociskiem. Wypracowano też sposób na zredukowanie niedogodności w obserwacji celu wynikających z silnego dymienia silnika rakiety. Ponieważ nie udało się opracować innego rodzaju paliwa stałego, zmieniono trajektorię lotu pocisku. Zbliża się on do celu po rozciągniętej spirali, otaczającej linię celowania, co gwarantuje operatorowi dobrą widzialność obci aktu ataku. Zapewne ze względu na szczególny tor lotu rakietą otrzymała nazwę „Kokon”.

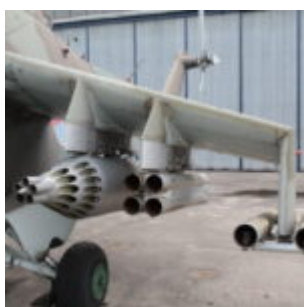


Użytkownicy uzbrojenia w 2008 roku

Standardowe uzbrojenie śmigłowców bojowych Mi-24W stanowiły 2 zdwojone wyrzutnie z czterema przeciwpancernymi pociskami kierowanymi 9M114, obok czterech bloków niekierowanych pocisków rakietowych. Jest to tzw. wielozadaniowy wariant uzbrojenia śmigłowca. W tzw. wariancie przeciwpancernym kosztem dwóch bloków niekierowanych pocisków rakietowych, liczba przenoszonych przeciwpancernych pocisków rakietowych na śmigłowcu Mi-24W ulega podwojeniu. Analogicznym uzbrojenie dysponują modele rozwojowe: Mi-24P i Mi-24WP. Dla śmigłowców transportowo-bojowych Ka-29TB opracowano dwupoziomą wyrzutnię z czterema pociskami 9M114. Ka-29TB może zabrać dwie takie wyrzutnie, czyli razem przeciwpancernych pocisków kierowanych 9M114.

Kierowany pocisk rakietowy 9M114 „Szturm” okazała się tak udana, że opracowywano samobiezną wersję lądową oznaczoną „Szturm-S”. Jej produkcję podjęto w Zakładach Mechanicznych w Wołsku. Jako pojazd bazowy wybrano lekki ciągnik gąsienicowy MT-LB, na którym znalazła się wyrzutnia 9P149. Jej jednoprowadnicowe ramię składa się w bok i pobiera kontener z pociskiem z poziomego bębna mieszczącego 12 kontenerów i

ulożonego w kadłubie pojazdu. Zakres nakierowywania wyrzutni na cel wynosi 170 stopni w płaszczyźnie poziomej i 20 stopni w pionie, a szybkostrzelność do 4 pocisków na minutę. Transporter ma tylko 1800 mm wysokości, waży 12 310 kg i jest bardzo łatwy do ukrycia w terenie. „Szturmy-S” weszły na uzbrojenie dywizyjnych pododdziałów przeciwpancernych. Pocisk 9M114 dopracowano z uwzględnieniem naziemnej specyfiki. Nie wchodził np. w rachubę spiralny tor lotu wokół linii celowania, gdyż rakietą zawadziłaby o ziemię. Zamiast tego przez większą część swej marszruty leci ona powyżej linii celowania, a dopiero w odległości 500 metrów od celu obniża tor lotu. Opracowano również technikę rażenia za pomocą „Szturma-S” celów powietrznych poruszających się z prędkością do 550 km/h. Maksymalny pułap rażenia wynosi w takiej sytuacji 3000 metrów.



Śmigłowiec bojowy Mil Mi-24W1

Autor – zdjęcia: Dawid Kalka

Vojenské Historické Múzeum, Piešťany, Słowacja

W wyniku dalszego rozwoju dla zestawu „Szturma-S” skonstruowano uniwersalny moduł mieszczący wyrzutnię, bęben z pociskami i blok naprowadzania. Moduł może być montowany na dowolnym podwoziu kołowym lub gąsienicowym o odpowiedniej nośności (np. na terenowej półciężarówce) albo nawet w instalacjach fortyfikacyjnych. W ten sposób można znacznie obniżyć koszt wyposażenia jednostek w broń ppanc w przypadku przewidywanej obrony stacjonarnej np. strefy przygranicznej.

W ramach rozwoju przeciwpancernego pocisku kierowanego 9M114 opracowano jego wersję burzącą 9M114F z ładunkiem paliwowo-powietrznym do niszczenia umocnień ziemnych, punktów oporu i siły żywej. W latach 80.-tych, pocisk 9M114 i cały zestaw 9K114 „Szturm-W” przeszły kompleksową modernizację, powstał pocisk 9M120 i zestaw 9K114M „Szturm-MW”.

W Wojsku Polskim

Standardowo kierowane pociski przeciwpancerne kompleksu „Szturm” były standardowym uzbrojeniem przeciwpancernym śmigłowców bojowych Mił Mi-24W, używanych przez Wojsko polskie do końca 2009 roku, kiedy po zakończeniu się ich resursu zostały wycofane z uzbrojenia tych maszyn. Pociski przeciwpancerne kompleksu „Szturm” były testowane i odpalane również ze wariantu śmigłowca bojowego PZL W-3 „Sokół” – W-3U „Salamandra” i W-3WB „Huzar”, na których jednak uzbrojenie nigdy nie zostały wprowadzone.



Zestaw samobieżny "Szturm-S"

Konstrukcja zestawu przeciwpancerneho 9K114 „Szturm”

Zestaw 9K114 „Szturm” składa się z kilku elementów: hermetycznej wyrzutni rurowej (pełniacej jednocześnie rolę transportera pocisku), pocisku 9M114 „Kokon” (z ładunkiem kumulacyjno-odłamkowym) i stacji kierowania ogniem Raduga-Sz. Resurs zestawu przeciwpancerneho Szturm oceniono na 10 lat, z gwarancją zachowania sprawności na poziomie 0,98. Radiokomendowe naprowadzanie pocisku na cel odbywa się półautomatycznie. Zadaniem operatora po odpaleniu pocisku jest utrzymywanie marki centralnej celownika na celu, torem lotu pocisku kieruje zaś układ automatyczny. Stabilizacja pocisku w locie realizowana jest poprzez ruch obrotowy wokół jego osi poprzecznej. Napęd pocisku składa się z dwóch silników rakietowych, przy czym silnik startowy pracuje tylko w wyrzutni i później jest odrzucany.

Przeciwpancerne kierowany pocisk rakietowy w układzie aerodynamicznym kaczka, który tworzą cztery składane stabilizatory brzechwowe z mechanizmem sprężynowym i jedna para składanych sterów na jego przedzie. Stabilizatory i stery rozkładają się po wyjściu pocisku z tuby-kontenera. Stabilizacja pocisku jest realizowana przez ruch obrotowy na torze lotu, wokół jego osi podłużnej.

Ładunek bojowy kumulacyjno-odłamkowy. Masa ładunku bojowego wynosi 5,3 kg. Przebijalność pancerza (w zależności od kąta trafienia w cel) od 280 mm do 560 mm. Zapalnik piezoelektryczny natychmiastowego działania z samolikwidatorem (po 20-22 s lotu, licząc od momentu startu).



Śmigłowiec bojowy Mił Mi-24W/Mił Mi-35

Autor – zdjęcia: Dawid Kalka

Ostrava, Dny NATO 2022, Czechy

Blok sterowania zestawu przeciwpancernego 9K114 „Szturm”:

Silnik rakietowy dwuzakresowy z bocznym odprowadzeniem gazów. Ciąg startowy pocisku 760 KG, ciąg do podtrzymania prędkości marszowej wynosi 360 KG. Ogólny czas pracy silnika rakietowego wynosi 5 sekund. Pocisk z tuby jest odpalany odrzucanym na torze lotu prochowym stopniem startowym. Pracuje on przez 0,65 sekund i nadaje pociskowi jeszcze w kontenerze prędkość 55

m/s. Blok kierowania.

Dane techniczne przeciwpancernego pocisku raketowego 9M114

- Rozpiętość usterzenia pocisku – 300 mm
- Długość pocisku raketowego – 1600 mm
- Długość kontenera transportowego pocisku – 1830 mm (według innych danych 1832 mm)
- Średnica pocisku raketowego – 130 mm
- Masa pocisku raketowego – 31,4 kg
- Masa pocisku raketowego w kontenerze transportowym – 46,6 kg
- Prędkość maksymalna lotu pocisku raketowego – 560 m/s
- Średnia prędkość lotu pocisku raketowego – 350-400 m/s
- Wysokość zastosowania zestawu przeciwpancernego – od 0 metrów do 3000 metrów
- Zasięg użycia zestawu przeciwpancernego – od 400 metrów do 5000 metrów
- Przemijalność pancerza stalowego – do 560 mm RHA
- Prawdopodobieństwo rażenia celu od odległości jego użycia – od 0,6 do 0,95 (w warunkach poligonowych)

Bibliografia

1. <http://www.samolotypolskie.pl/samoloty/2491/126/9K114-9M114-Szturm>
2. https://pl.wikipedia.org/wiki/9K114_Szturm