

# Zestaw 9K113 „Konkurs”

## Przeciwpancerny pocisk kierowany zestawu 9K113 „Konkurs”



9K113 Konkurs (kod NATO: AT-5 Spandrel) – radziecki system przeciwpancerny składający się z przeciwpancernego pocisku kierowanego 9K113 Konkurs i wyrzutni 9P135M.

## Historia konstrukcji



Ostatnim nowoczesnym zestawem przeciwpancernego pocisku kierowanego, który został zakupiony przez Wojska Lądowe Sił Zbrojnych PRL-u był 9K113 „Konkurs”. Ten najnowocześniejszy zestaw przeciwpancerny miał trafić na wyposażenie

samodzielnych pułków artylerii przeciwpancernej w czasie trwania pokoju, podległych bezpośrednio dowódcy danego okręgu wojskowego, a w czasie wojny podporządkowanych dowódcy frontu lub armii.

Przeciwpancerny kierowany pocisk raketowy 9M113 „Konkurs” (w kodzie NATO- AT-5 „Spandrel”) wchodzi (razem z wyrzutnią 9P135M) w skład przeciwpancernego zestawu raketowego 9K113 „Konkurs”. Przeciwpancerny pocisk kierowany 9M113 „Konkurs” został opracowany w tulskim Biurze Konstrukcji Przyrządów (KBP). Pod względem konstrukcyjnym był powiększonym pociskiem raketowym 9M111 „Fagot”, natomiast pod względem zasięgu i siły rażenia odpowiadał przeciwpancerny pocisk kierowany typu „Falanga”. Na uzbrojenie Armii Radzieckiej został przyjęty w 1974 roku.

Przeciwpancerny pocisk kierowany zestawu 9K113 „Konkurs”, podobnie jak zestawu 9K111 miał rekordowo małą martwą strefę, wynoszącą tylko 75 m przy zasięgu maksymalnym 4000 m. Osiągnięto to m.in. dzięki zastosowaniu wydajnego gazogeneratora startowego i nowoczesnego silnika marszowego. „Konkursy” mogły być odpalane z wyrzutni 9P135M, takiej samej jak „Fagot” (zasięg wynosił wtedy 3500 m) lub z wyrzutni 9P148 zainstalowanej na BRDM-2, który z kompletem 20 pocisków ważył 7200 kg. Obrotowa w zakresie 180 stopni, pięcioprowadnicowa wyrzutnia była do transportu składana na dach wozu, ładowana automatycznie, a opróżnione kontenery odrzucane na zewnątrz. Transporter mógł odpalać do 3 pocisków na minutę, a w zależności od odległości i parametrów ruchu celu teoretyczne prawdopodobieństwo trafienia w warunkach poligonowych wynosiło aż 80-90%. Istniała nawet możliwość strzelania podczas pokonywania przez BRDM przeszkód wodnych. W razie potrzeby z tej samej wyrzutni można było odpalać także pociski 9M111, wystarczyło jedynie przestawić jeden przełącznik bloku kierowania. Każdy BRDM przewoził również wyrzutnię 9P135M, na stanowisku obronnym dwuosobowa załoga mogła więc rozwinąć dwa punkty ogniowe. W jednoprowadnicowe wyrzutnie 9P135M,

przeznaczone dla pocisków 9M113 uzbrojono także bojowe wozy piechoty BMP-2. Dzięki małej martwej strefie nowego systemu przeciwpancernego pocisku kierowanego nie było potrzeby wprowadzania do kompleksu uzbrojenia nowego bojowego wozu piechoty działa przeciwpancernego Grom, zamiast którego użyto wielofunkcyjnego działka automatycznego 2A42 kalibru 30 mm. Zmodernizowane wozy bojowe desantu BMD-1M i BMD-2 otrzymały natomiast na wieżach gniazda do mocowania przenośnych wyrzutni 9P135M, a BTR-D zaczepy do montowania wyrzutni bez trójnogu. W taką samą wyrzutnię i zapas 6 pocisków zaopatrzone także pierwsze serie BMD-3, produkowanych od 1990 roku. Wyrzutnie 9P135M instalowane były także w ramach remontów na modernizowanych BMP-1P. W tym zastosowaniu mogą one być unoszone na wysięgniku dla poszerzenia pola ostrzału. Wcześniej niektóre BMP-1 zaopatrzone w zaczepy, umożliwiające obrotowe instalowanie wyrzutni 9P135M przy otwartym włazie przedziału desantowego. W systemie została przewidziana możliwość zastosowania w razie potrzeby zapasowego sterowania lotem pocisku raketowego w trybie ręcznym.



Rakietowy pocisk kierowany 9M113

Nie została jedynie zrealizowana koncepcja opracowania śmigłowej wersji zestawu „Konkurs”, choć prace nad nią kontynuowano w Niemieckiej Republice Demokratycznej po 1985 roku.

Z czasem zwiększono odporność pancerza czołgowego na rażenie pociskami kumulacyjnymi. W przypadku zastosowania silnie nachylonych powierzchni strumień kumulacyjny częściowo się po nich ześlizguje. Pomocne są także ekrany przeciwkumulacyjne- cienkie osłony z blachy lub tworzyw sztucznych wywołujące detonację ładunku przed właściwym pancerzem i rozogniskowanie strumienia kumulacyjnego, przez co traci on moc. W latach 60.-tych opracowano pierwsze pancerze warstwowe z wkładkami tłumiącymi działanie ładunku kumulacyjnego. Na początku lat 80.-tych pojawiły się tzw. osłony reaktywne- na pancerzach wozów bojowych rozmieszczano płaskie zasobniki kryjące specjalnie uformowany materiał wybuchowy. Pod działaniem strumienia kumulacyjnego taki zasobnik eksploduje i rozprasza wiązkę kumulacyjną zmniejszając kilkakrotnie jej skuteczność. Jeśli na dodatek zważyć, że wszystkie te metody mogły być stosowane równocześnie, to staje się jasne, że dotychczasowe systemy przeciwpancernych pocisków raketowych wykazały prawie całkowitą nieskuteczność.



Dlatego w Związku Radzieckim poddano modyfikacji przeciwpancerny zestaw raketowy 9K113 „Konkurs”, zaopatrując go w pocisk raketowy 9M113M i nadając kompleksowi nową nazwę „Udar”. Pocisk 9M113M otrzymał głowicę tandemową. Składała się

ona z dwóch, ułożonych jeden za drugim, ładunków kumulacyjnych. Pierwszy, mniejszy, detonuje osłonę reaktywną, zrywa ekrany ochronne lub narusza pancierz warstwowy, drugi penetruje pancierz właściwy. Pocisk jest przechowywany w nie zmienionym kontenerze a różni się od swego poprzednika kształtem i budową głowicy oraz nowocześniejszym silnikiem. Jego długość zwiększyła się o 15% a masa o 5%. Dla zwiększenia mobilności kompleksu „Udar” pod koniec lat 80.-tych do przewożenia wyrzutni 9P135 przystosowano samochód terenowy UAZ-469. Zabiera on osiem gotowych do użycia pocisków 9M113M. W razie potrzeby ogień można prowadzić nie opuszczając samochodu.

W odróżnieniu od poprzednich systemów przeciwpancernych pocisków kierowanych będących na wyposażeniu Armii Radzieckiej, system 9K113 Konkurs posiada półautomatyczny system naprowadzania, wygodniejszy w obsłudze w ruchu, z poruszającego się pojazdu, sterujący pociskiem drogą przewodową. Pod względem zasady działania oraz właściwości taktyczno-technicznych jest podobny do amerykańskiego przeciwpancernego pocisku kierowanego TOW i francusko-niemieckiego przeciwpancernego pocisku kierowanego HOT. Kiedy kompleks został zaprezentowany publiczności, wśród obserwatorów wojskowych na Zachodzie panowała opinia, że przeciwpancerny pocisk kierowany systemu 9K113 Konkurs był w stanie przebić jednorodną stal pancerną o grubości 500-600 mm.

Następnie opracowano i wprowadzono do służby w 1991 roku modyfikację 9K113-1M „Konkurs-M” (oryginalna nazwa „Udar”) o ulepszonych właściwościach (kumulacyjna głowica tandemowa). System 9K113 „Konkurs” produkowany był na licencji w Niemieckiej Republice Demokratycznej, Iranie (tzw. Towsan-1 od 2000 roku) i Indiach (Konkurs-M).

Jednak początkowo w planach Wojska Polskiego w latach 80.-tych XX wieku nie wpisano zakupów zestawów 9K113 „Konkurs”. Pojawiły się one w zasadzie dopiero wtedy, kiedy w

Ministerstwo Obrony Narodowej zaczęło zastanawiać się nad wprowadzeniem koniecznych oszczędności w prowadzonych zakupach uzbrojenia, zwłaszcza w najnowszej technice wojskowej i eksporcie. Tymczasem system ten towarzysze radzieccy umieścili na liście techniki awangardowej, która w niedalekiej przyszłości miała zastąpić używane licznie starsze systemy uzbrojenia. Ostatecznie Polska Rzeczpospolita Ludowa zdecydowała się na dokonanie zakupu 9 egzemplarzy pojazdów typu 9P148 na podwoziu opancerzonego wozu BRDM-2, które zostały przeznaczone na przebrojenie jednej baterii w 20. Pułku Artylerii Przeciwpancernej do której sprzęt dotarł w 1985 roku w Pleszewie, potem w rozłokowanego w Żarach (Śląski Okręg Wojskowy). Dalsze 9 egzemplarzy pojazdów-wyrzutni 9P148 zostało zakupionych w drugiej połowie lat 80.-tych (łącznie było ich 18 egzemplarzy), które trafiły do 20. Pułku Artylerii Przeciwpancernej. W latach 90.-tych znalazły się one na wyposażeniu 14. Suwalskiego Pułku Artylerii Przeciwpancernej, gdzie znajdowały się na jego wyposażeniu do rozformowania jednostki w 2010 roku. Następnie wycofane z uzbrojenia Wojska Polskiego. Zakończenie resursu przeciwpancernych pocisków raketowych.









Pocisk raketowy 9M113 "Konkurs"

Autor – zdjęcia: Dawid Kałka

Czechy, lotnisko Ostrava, Dny NATO 2023



## Użycie kompleksu

Przeciwpancerne pociski raketowe kompleksu 9M113, 9M111 (i ich modyfikacje) są szeroko opisywane w literaturze. Proces uruchamiania zasługuje na osobny opis. Skomplikowany na pierwszy rzut oka, zapewnia uruchomienie produktu dopiero po przepracowaniu wszystkich procedur niezbędnych do niezawodnego uruchomienia i wyklucza uruchomienie produktu w przypadku jakichkolwiek usterek.



## Zestaw samobieżny 9P148

- Po naciśnięciu przez operatora przycisku „start” obwód elektryczny zacisku uchylnej pokrywy przedniej TPK zostaje zamknięty, pokrywa otwiera się, zwalniając popychacz styku klocka przedziału zasilacza (mieści się w nim również R9 złącze, które zapewnia przełączanie obwodów elektrycznych rakiety i wozu bojowego).
- Pod wpływem impulsu impulsowego oddzielone akumulatory zamykają się i dostarczają energię do sieci pokładowej produktu. Zapala się generator proszku żyroskopowego . Po rozkręceniu żyroskopu do prędkości roboczej (około 10 000 obr/min) stycznik inercyjny załącza bezpiecznik ładunku wyrzucającego.



- Ładunek miotający zapala się, wypychając produkt z TPK.
- Zapalenie silnika głównego odbywa się za pomocą własnego stycznika inercyjnego po osiągnięciu przez rakietę prędkości około 300 m/s (co następuje w odległości około 70 m od stanowiska strzeleckiego).





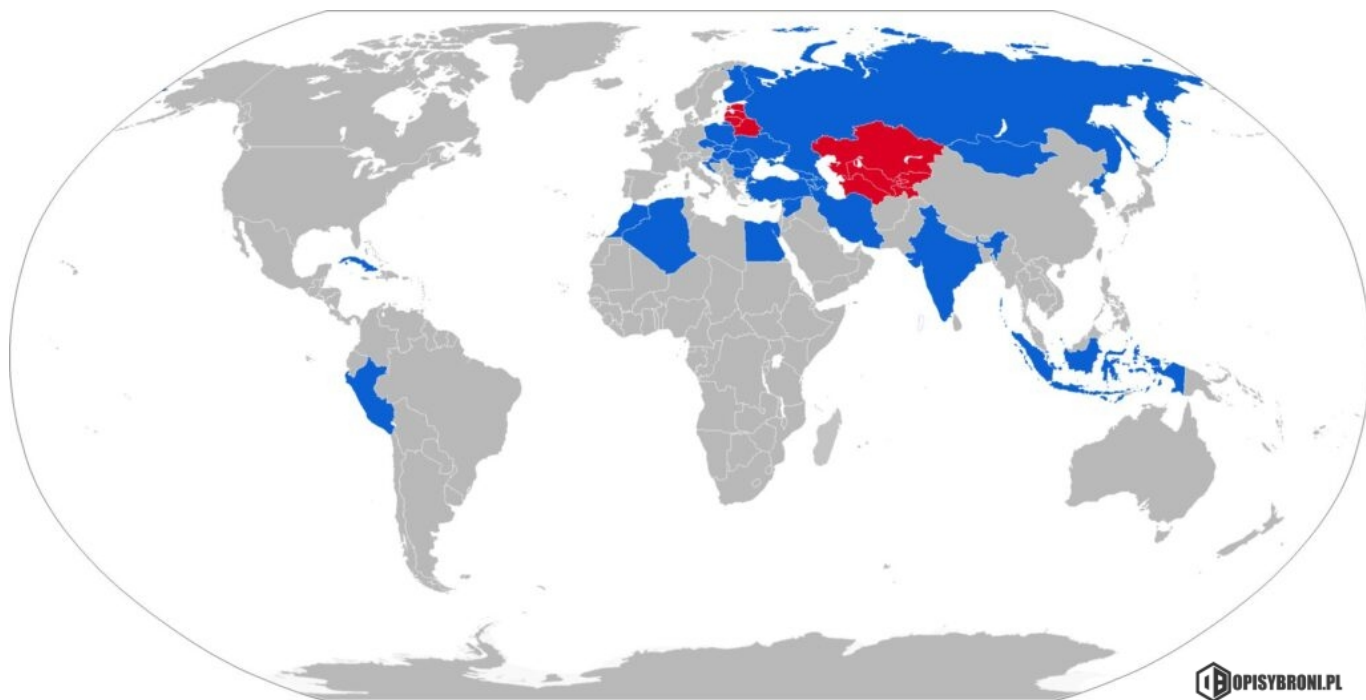
Wyrzutnia zainstalowana na bojowym wozie piechoty BVP-2

Autor – zdjęcia: Dawid Kalka

Czechy, lotnisko Ostrava, Dny NATO 2023

#### **Dane techniczne pocisku raketowego 9M113:**

- Rozpiętość skrzydełek – 468 mm
- Długość pocisku raketowego – 980 mm
- Długość pocisku raketowego wraz z kontenerem transportowym – 1260 mm
- Średnica pocisku raketowego – 135 mm
- Masa pocisku raketowego – 14,6 kg
- Masa pocisku raketowego kontenerze transportowym – 25,2 kg
- Prędkość pocisku raketowego – 210-220 m/s
- Zasięg pocisku raketowego – od 75 metrów do 4000 metrów
- Przemijalność pancerza stalowego – do 650 mm



Użytkownicy zestawów w 2009 roku

#### **Dane techniczne pocisku rakietowego 9M113M:**

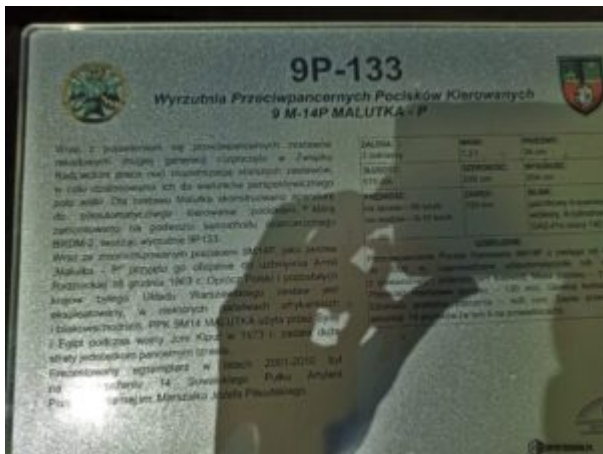
- Rozpiętość skrzydełek – 468 mm
- Długość pocisku rakietowego – 1150 mm
- Długość pocisku rakietowego wraz z kontenerem transportowym – 1263 mm
- Średnica pocisku rakietowego – 135 mm
- Masa pocisku rakietowego – 16,2 kg
- Masa pocisku rakietowego kontenerze transportowym – 26,5 kg
- Prędkość pocisku rakietowego – 270 m/s
- Zasięg pocisku rakietowego – od 75 metrów do 4000 metrów
- Przemijalność pancerza stalowego – do 800 mm



## Samobieżny zestaw przeciwpancerny 9P148







Zdjęcia – Janek Rudziński

Suwałki – Muzeum Historii i Tradycji Żołnierzy Suwalszczyzny w Suwałkach

Korpus wyrzutni zestawu samobieżnego 9P148 „Konkurs” jest zmodyfikowany w stosunku do korpusu podstawowego kołowego transportera opancerzonego BRDM-2. Zmiany zapewniają umieszczenie wyrzutni, przyrządu celowniczego, a także napędów elektrycznych w celu ich naprowadzania i synchronizacji. W oryginalnej pozycji dachu nadwozia wykonano wycięcie na wyjście prowadnic startowych. Wycięcie zakrywa prostokątna kłapa sterowana elektrycznie. Właz dowódcy zawiera przyrząd celowniczy typu 9Sh119 (celownik – urządzenie obserwacyjne) z możliwością szybkiego, zgrubnego, ręcznego przemieszczania się po horyzoncie lub płynnego śledzenia celu za pomocą napędu elektrycznego. Celownik w pozycji złożonej zamykany jest pancerną przesłoną z napędem ręcznym. W celu ochrony optyki zastosowano „szybę bojową”, którą otwiera się wyłącznie podczas prac bojowych, także ręcznie. Do ochrony wzroku

strzelca dołączony jest filtr światła przed skutkami promieniowania świetlnego z wybuchu nuklearnego, promieniowania laserowego itp. Napęd filtra jest również ręczny.

Osprzęt wozu bojowego 9P148 wykonany jest w oparciu o transportowo-startowe wyrzutnie typu 9P135 umieszczone w nadwoziu. W zestawie znajduje się także zestaw typu 9P56 w wersji przenośnej. Dzięki temu możliwe jest pełne wykorzystanie systemu przeciwpancernego poza pojazdem bojowym, do czego niezbędny jest demontaż przyrządu celowniczego, sprzętu sterującego, zdjęcie maszyny ze stosu i zmontowanie wyrzutni. Nie są do tego potrzebne żadne specjalne narzędzia – wszystkie bloki zabezpieczone są nakrętkami motylkowymi, celownik wyjmuje się do góry przez specjalny właz w wieży za pomocą standardowego klucza do wieży.



**Oprócz standardowych bloków instalacji 9P135, system Konkurs BM zawiera specjalne bloki:**

- jednostka sygnalizacji zakłóceń świetlnych (pozwała wykryć zakłócenia świetlne zakłócające półautomatyczne naprowadzanie rakiety na cel)
- wbudowany sprzęt do monitorowania i testowania obwodów rozruchowych
- elektromechaniczne napędy prowadzenia i synchronizacji

Możliwość testowania obwodów rozruchowych pozwala sprawdzić działanie całego łańcucha procedur rozruchowych bez konieczności uruchamiania produktów. Ponieważ do wystrzelenia pocisku raketowego stosowana jest zasada bezodrzutu, wystrzeleniu towarzyszy wyrzucenie płomienia z końca pojemnika na odległość około 10-15 metrów. Pod tym względem niezawodna izolacja przedziału silnika i bojowego przed działaniem płomienia jest niezwykle ważny. Sprawdzenie obwodów rozruchowych pozwala zdiagnozować awarie mechanizmu resetowania osłony wlotu powietrza, przerwy w liniach wyłączników krańcowych „jezdnych” mechanizmów blokujących oraz sygnalizację zamknięcia włazów załogi i broni.

## **Bibliografia**

1. Robert Rochowicz, Przeciwpancerne pociski kierowane w ludowym Wojsku Polskim, Nowa Technika Wojskowa luty Nr. 2/2021, Magnum-X
2. Tomasz Szulc, Radzieckie przeciwpancerne pociski kierowane, Nowa Technika Wojskowa Nr 8 i 9/1996, Magnum-X
3. [https://pl.wikipedia.org/wiki/9K113\\_Konkurs](https://pl.wikipedia.org/wiki/9K113_Konkurs)
4. <http://www.samolotypolskie.pl/samoloty/2459/126/9M113-9K113-Konkurs>
5. [https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%BE%D0%BD%D0%BA%D1%83%D1%80%D1%81\\_\(%D0%9F%D0%A2%D0%A0%D0%9A\)](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%BE%D0%BD%D0%BA%D1%83%D1%80%D1%81_(%D0%9F%D0%A2%D0%A0%D0%9A))