ZUR-23-2S JOD

23 mm Przeciwlotniczy zestaw rakietowo-artyleryjski ZUR-23-2S JOD



Historia konstrukcji

Polski sprzężony, dwulufowy przeciwlotniczy zestaw rakietowo-artyleryjski, ciągniony ZUR-23-2S JOD został opracowany w polskim Wojskowym Instytucie Technicznym Uzbrojenia w Zielonce i wprowadzony do uzbrojenia w Wojska Polskiego w 1988 roku. Jest to zmodernizowana wersja dwulufowej armaty przeciwlotniczej ZU-23-2, w której zwiększono strefę rażenia oraz prawdopodobieństwo trafienia lecącego celu. Cały zestaw został bowiem wyposażony dodatkowo w dwie wyrzutnie przeciwlotniczych pocisków rakietowych 9K32M Strzała-2M oraz dla zestawu artyleryjskiego został zastosowany nowy, tachometryczny celownik typu GP-1R, który został skonstruowany w 1984 roku w polskim przedsiębiorstwie PREXER. Celownik z żyroskopem, który samodzielnie wypracowuje poprawki podczas strzelania do celu ruchomego oraz uwzględnia wpływ na niewypoziomowanie samego zestawu (co jest bardzo przydatne podczas potrzeby szybkiego otwarcia ognia do lecącego celu). W sytuacjach awaryjnych można było wykorzystać pomocniczy

celownik pierścieniowy.

Zastosowanie w zestawie celownika tachometrycznego umożliwiało zmniejszenie obsługi zestawu poprzez zlikwidowanie stanowiska celownikowego, który dotychczas ręcznie wprowadzał wszelkie dane do celownika, zresztą bardzo mało efektywną metodą na oko. Pozwoliło to także na zainstalowanie stołu startowego dla dwóch przeciwlotniczych wyrzutni pocisków rakietowych 9K32M Strzała-2M. Zdobyte doświadczenia w opracowaniu, rozpoczęcia produkcji i lat eksploatacji zestawów przeciwlotniczych ZUR-23-2S JOD, następnie zostały wykorzystane do skonstruowania morskiego zestawu rakietowo-artyleryjskiego ZU-23-2MR „Wróbel II", co nastąpiło w 1990 roku.

Dla zwiększenia mobilności zestawy przeciwlotnicze ZUR-23-2S JOD może być ustawiony (już w położeniu bojowym) na skrzyni ładunkowej samochodu ciężarowego STAR 266 – jako zestaw ZUR-23-2S „Hibneryt".



Opis konstrukcji

- Część artyleryjska: Zestaw działa na zasadzie odprowadzania części gazów prochowych przez boczne otwory w lufach broni. Każda z armat jest zasilana z taśm nabojowych o pojemności 50 sztuk. Celowanie odbywa się za pomocą przyrządów optyczno-mechanicznych. Lufy są szybko wymienne, których wymiana w teorii trwa 14-15 sekund, ryglowanie broni przez zamek klinowy o ruchu

pionowym. Zestaw wyposażony w optyczno-mechaniczny celownik używany podczas strzelania do celów powietrznych tachometryczny GP-1R oraz celownik optyczny typu T-3.

- Część rakietowa: głowica; w charakterze detektora promieniowania podczerwonego wykorzystano element z siarczku ołowiu, pracujący w zakresie 1,7-2,8 mikrometra. Kąt widzenia głowicy wynosił około 1,9 stopni, a kątowa prędkość śledzenia celu podczas startu około 6o/s. Średnica- 72 mm, waga- 1,2 kg. Ładunek bojowy o masie 1,17 kg (w tym 370 g materiału wybuchowego), działanie odłamkowo-burząco-kumulacyjne, posiadał zapalnik uderzeniowy. Głowica wypracowywała sygnały sterujące dla powierzchni sterowych- dwóch sterów umieszczonych w jednej płaszczyźnie w przedniej części rakiety. Naprowadzanie rakiety na cel odbywało się metodą proporcjonalną. Stabilizację rakiecie zapewniały cztery składane do przodu w położeniu transportowym stateczniki, które otwierały się po starcie rakiety.

Ogólna charakterystyka zestawu

- Przeznaczenie: do zwalczania celów powietrznych na wysokościach do 1500 m i odległościach do 2000 m oraz do zwalczania celów naziemnych. Za pomocą przeciwlotniczych pocisków rakietowych można było zwalczać cele powietrzne na wysokościach od 500 m do 2300 m, na odległościach do 2800 m(cel zbliżający się do zestawu) oraz na odległościach do 4200 m (cel oddalający się od zestawu).
- Zasada działania części artyleryjskiej: odprowadzanie gazów prochowych przez boczny otwór w lufie, ryglowanie zamkiem klinowym.

- Zasilanie części artyleryjskiej: taśmowe, ze mocowanych bocznych skrzynek amunicyjnych o pojemności 50 nabojów, przy czym ostatni nabój z taśmy pozostaje w donośniku, zapewniając ciągłość ognia po przyłączeniu nowej skrzynki i podaniu taśmy (bez konieczności kolejnych przeładowań armaty).
- Naprowadzanie zestawu: w płaszczyźnie poziomej i pionowej – ręcznymi manipulatorami.
- Zastosowane podwozie: dwukołowe, koła zawieszone na wałkach skrętnych, w położeniu bojowym koła są składane na boki, a zestaw spoczywa na trzech podnośnikach śrubowych.
- Zastosowany celownik: tachometryczny GP-1R – do celów powietrznych, optyczny typu T-3 – do celów naziemnych, w sytuacjach awaryjnych pomocniczy celownik pierścieniowy.
- Środek ciągu: samochód terenowo-ciężarowy STAR 266 lub samochód terenowo-osobowy UAZ-469B.

Podstawowe dane taktyczno-techniczne

- Kaliber zestawu lufowego: 23 mm
- Długość lufy armaty 2A14: 210 mm z zainstalowanym tłumikiem płomienia
- Długość armaty 2A14: 2555 mm
- Liczba bruzd: 10
- Skok bruzd: zmienny od 50 kalibrów przy wlocie do 30 kalibrów przy wlocie
- Wymiary zestawu w położeniu: w położeniu marszowym –

długość 4570 mm, szerokość 1839 mm, wysokość 2000 mm, w położeniu bojowym – 4570 mm, szerokość 2880 mm, wysokość 1422 mm

- Wysokość linii ognia: 620 mm
- Prześwit: 360 mm
- Masa zestawu w położeniu marszowym/bojowym: 1110 kg
- Masa armaty 2A14: 79 kg
- Masa stosowanej jednej lufy: 27,2 kg
- Masa skrzynki amunicyjnej z 50 nabojami: 35,5 kg
- Kąt ostrzału w płaszczyźnie pionowej: od -10 stopni do +90 stopni
- Kąt ostrzału w płaszczyźnie poziomej: pełne 360 stopni
- Prędkość początkowa wystrzelonego pocisku: 970 m/s
- Szybkostrzelność teoretyczna (z dwóch armat): do 1600-2000 strz./min.
- Szybkostrzelność praktyczna (z dwóch armat): do 400 strz./min.
- Czas przejścia w położenie bojowe: 15-20 sekund
- Czas przejścia w położenie marszowe: 35-40 sekund
- Obsługa zestawu: 4 żołnierzy
- Prędkość holowania zestawu: do 70 km/h

















































Autor – zdjęcia: Dawid Kalka

Stosowana amunicja do zestawu

- Stosowane naboje: 23 mm x 152B mm
- Rodzaje stosowanych pocisków: odłamkowo-zapalająco-smugowy OFZT, przeciwpancerno-smugowy BZT, nabój ślepy bez pocisku, nabój treningowy
- Masa naboju z pociskami OFZT i BZT: 450 g
- Masa pocisków OFZT i BZT: 190 g
- Typ pocisków rakietowych: 9M32M Strzała-2M
- Masa pocisku rakietowego: 9800 g z pojemnikiem/wyrzutnią
- Układ kierowania pocisku rakietowego: pasywne samonaprowadzanie na podczerwień
- Liczba amunicji do zestawu przeciwlotniczego: 2000 sztuk naboi kalibru 23 mm + 2 pociski rakietowe 9M32M Strzała-2M

Tytuł i sygnatura instrukcji

- 23 mm przeciwlotniczy zestaw rakietowo-artyleryjski ZUR-23-2S. Opis i użytkowanie, Uzbr. 2633/94

Producent zestawu

- Zakłady Mechaniczne „Tarnów” S.A. w Tarnowie

1. **Najnowsze uzbrojenie Wojska**

Polskiego Siły lądowe, wydawnictwo Bellona