

# BPzV Svatava

## Bojowy wóz rozpoznawczy BPvZ



Pojazd wprowadzony do uzbrojenia w połowie lat 80. XX wieku. Znajduje się także na uzbrojeniu Wojska Polskiego pod oznaczeniem BWR-1S.

## Historia konstrukcji

Na początku lat 80. pododdziały rozpoznawcze Czechosłowackiej Armii Ludowej były wyposażone w węgierskie opancerzone samochody rozpoznawcze FUG. Miały one czechosłowackie oznaczenie OT-65. Były to pojazdy wyposażone wyłącznie w optyczne przyrządy obserwacyjne i nie były już w stanie skutecznie rozpoznawać terenu przed jednostkami pancernymi i zmechanizowanymi. Najprostszym rozwiązaniem byłoby przyjęcie do uzbrojenia radzieckiego bojowego wozu rozpoznawczego BRM-1. Jednak pojazd ten nie był dopuszczony do eksportu (pierwsze zgody wydano w drugiej połowie lat 80.). Dlatego w 1984 roku Sztab Generalny CzAL wydał polecenie rozpoczęcia projektowania czechosłowackiego bwr opartego na konstrukcji bojowy wóz piechoty BMP-1 produkowanego w Czechosłowacji od 1971 roku. Projekt nowego wozu bojowego powstał w instytucie naukowo-badawczym VU-010 Doksy i Konštruktá Trenczyn. Prace badawcze miały kryptonim Svatava. W 1986 roku rozpoczęto testy

prototypu. W 1987 po przejściu prób wojskowych nowy pojazd został przyjęty do uzbrojenia CzAL pod oznaczeniem BPzV (Bojové Průzkumné Vozidlo).



BPzV jest pod względem konstrukcyjnym bardzo zbliżony do BMP-1. Podstawową różnicą jest umieszczenie na wieży uchwytów dla stacji radiolokacyjnej obserwacji pola walki PSNR-5K i nocnego przyrządu obserwacyjnego NNP-21. Oba te urządzenia mogą być zdemontowane i przewożone wewnątrz pojazdu, lub po zamontowaniu na trójnogach używane poza pojazdem. Dowódca podobnie jak w BMP-1 zajmuje miejsce za kierowcą. Posiada on dziennie-nocny przyrząd obserwacyjny TKN-3B. Przed włazem dowódcy w specjalnej "klatce" z stalowych rurek znajduje się reflektor podczerwieni OU-3GA2 oraz umieszczony w obudowie z blach pancernych czechosłowacki dalmierz laserowy. Osie optyczne reflektora, dalmierza i TKN-3B są równoległe co umożliwia pomiar odległości do obserwowanych przy pomocy TKN-3B celów. Zainstalowanie nowego wyposażenia spowodowało zwiększenie masy wozu w stosunku do BWP-1. Dlatego zmodernizowano układ jezdný dodając hydrauliczne amortyzatory przy wahaczach drugiej pary kół nośnych. Powiększono także osłony hydrodynamiczne górnych gałęzi gąsienic. Oba te rozwiązania są analogiczne do zastosowanych w BMP-2



Seryjne BPzV weszły do uzbrojenia Czechosłowackiej Armii Ludowej pod koniec lat 80. Po podziale w 1992 roku Czechosłowacji na Czechy i Słowację wszystkie BPzV przypadły Armii Czeskiej. W tym samym roku zakończono produkcję tego wozu (według niektórych źródeł produkcję zakończono w 1993 roku). Czeskie wozy (120 lub 129 egzemplarzy) służą w batalionach rozpoznawczych brygad zmechanizowanych i brygady szybkiego reagowania. W latach 90. miały je zastąpić opracowane w ramach programu Vyšehrad BWR-y na podwoziu BMP-2, ale realizację tego programu przerwano po wybudowaniu w 1990 roku prototypu.

Na początku lat 90. Wojsko Polskie zakupiło 16 bwr BPzV. Otrzymały one oznaczenie BWR-1S (Bojowy Wóz Rozpoznawczy – 1 Svatawa). Zakupione wozy przydzielono m.in. 18. batalionowi rozpoznawczemu 16. Pomorskiej Dywizji Zmechanizowanej z Elbląga i 2. pułkowi rozpoznawczemu z Hrubieszowa.



W 2017 roku zlecono remont połączony z kompleksową modernizacją wyposażenia 2 polskich BWR-1S, według wzoru

opracowanego przez Wojskowe Zakłady Motoryzacyjne wraz z Wojskowymi Zakładami Łączności Nr 2. Modernizacja doprowadza pojazdy do wymogów współczesnego pola walki i obejmuje m.in. wymianę stacji radiolokacyjnej na amerykańską Hawk (V)2E, wymianę dalmierza laserowego na głowicę optoelektroniczną ZIG-T-2R firmy Etronika, wyposażoną w termowizor, dwie kamery TV i dalmierz laserowy, a także wymianę radiostacji, telefonu wewnętrznego, systemu nawigacji, przyrządów obserwacyjnych i dodanie systemu samoosłony SSP-1N Odra-3.

## Opis konstrukcji technicznej

BPzV jest pływającym opancerzonym, gąsienicowym wozem bojowym, wyposażonym w specjalistyczne środki przeznaczone do prowadzenia rozpoznania. Załogę BPzV tworzy dowódca, działonowy-operator, kierowca, zwiadowca-operator aparatury nawigacyjnej, zwiadowca-operator stacji radiolokacyjnej i zwiadowca-łącznościowiec. Kierowca i dowódca zajmują miejsce w przedziale kierowania (jeden za drugim), działonowy-operator w wieży, a zwiadowcy w tylnej części pojazdu. Kadłub BPzV tworzy sztywną skrzynię zespawaną ze stalowych blach o grubości 6-19 mm. Część przednią tworzą dwie pochylone płyty pancerne odporne na ostrzał pociskami kalibru 12,7 mm. Boczne płyty pancerza chronią przed ostrzałem pociskami kalibru 7,62 mm i odłamkami.



W przedniej części kadłuba znajdują się przedziały kierowania i napędowy z silnikiem UTD-20. W środkowej przedział bojowy z

wieżą, a w tylnej przedział desantu. W przedziale napędowym umieszczony jest silnik i układ przeniesienia mocy. Napęd PBzV stanowi 6-cylindrowy, czterosuwowy, wysokoprężny, niedoładowany, chłodzony cieczą silnik UTD-20. Jest on zbudowany w układzie V i ma pojemność 15 800 cm<sup>3</sup>. Moc przy 2600 obr/min wynosi 300 KM. Moc z silnika na koła napędowe jest przenoszona przy pomocy sterowanego mechanicznie i hydraulicznie mechanicznego układu przeniesienia mocy. Mechanizm przenoszenia mocy umożliwia ruch wozu do tyłu, hamowanie oraz skręcanie. Skrzynia biegów pięciobiegowa (pięć biegów do przodu + wsteczny). Łączny zapas paliwa wynosi 645 dm<sup>3</sup>.

BPzV posiada zawieszenie niezależne na wałkach skrętnych. Każde z 12 kół jezdnych jest połączone za pomocą wahacza z wałkiem skrętnym. Wahacze pierwszej, drugiej i ostatniej pary kół nośnych są dodatkowo zamocowane do teleskopowych amortyzatorów hydraulicznych dwustronnego działania. Napęd z silnika jest przekazywany na znajdujące się w przedniej części pojazdu koła napędowe. Z tyłu pojazdu znajdują się koła napinające. Pojazd posiada dwie gąsienice, każda składa się z 84 ogniów. W przedziale kierowania stanowiska mają kierowca i dowódca. Kierowca obserwuje teren przed wozem za pomocą czterech peryskopów TNPO-170A umieszczonych wokół wjazdu i zapewniających obserwację w sektorze 197°. Środkowy peryskop może być zamieniony na peryskop podnoszony TNPO-350B zapewniający obserwację przy podniesionym fałochronie, lub peryskop nocny TWNE-1PA (lub TWN0-2) o polu widzenia 35° zapewniający obserwację na odległość 60-100 m. Użycie peryskopu nocnego wymaga oświetlenia terenu przed BWR reflektorem podczerwieni PG-125.

Dowódca dysponuje typowym dla BMP-1 przyrządem obserwacyjnym TKN-3B oraz dwoma peryskopami TNPO-170A. Tor nocny przyrządu TKN-3B wymaga podświetlania obserwowanych obiektów reflektorem podczerwieni. BPzV posiada typowy reflektor OU-3GA2 uzupełniony o zamocowany po lewej stronie czechosłowacki

dalmierz laserowy. Dalmierz jest połączony z TKN-3B ciąglem dzięki czemu osie optyczne wszystkich przyrządów są równoległe. Dalmierz umożliwia pomiar odległości do 5 000 m, z dokładnością do 10 m.

W środkowej części pojazdu znajduje się przedział bojowy z wieżą obrotową. Wieża pancerna ma kształt stożka ściętego. W wieży znajduje się zasadnicze uzbrojenie wozu: 73-mm armata 2A28 Grom i sprzężony z nią karabin maszynowy PKT. Nad lufą armaty znajduje się wyrzutnia 9S415 pocisków 9M14M Malutka. Uzbrojenie nie jest stabilizowane. Z tyłu wieży zamocowany jest blok sześciu wyrzutni granatów dymnych 902W Tucza.

Armata 2A28 jest ładowana przy pomocy automatu ładowania. Zapas amunicji to 76 naboji (40 w karuzeli automatu, pozostałe 36 w przedziale desantowym). Stosowane są naboje PG-15W (przeciwpancerne) i OG-15W (odłamkowe). Zapas amunicji go km PKT wynosi 3500 sztuk. Dodatkowo w wozie przewożone jest 7 ppk 9M14 Malutka. Wozy czeskie są poza tym uzbrojone w cztery jednorazowe granatniki przeciwpancerne RPG-75. Do celowania służy działonowemu dziennie-nocny celownik 1PN22M2, a obserwację poza polem widzenia celownika zapewniają peryskopy TNPO-170A.

Na zewnątrz wieży znajdują się uchwyty umożliwiające zamocowanie radiolokatora obserwacji pola walki PSNR-5K i pasywnego, nocnego przyrządu obserwacyjnego NNP-21. Radiolokacyjna stacja obserwacji pola walki PSNR-5K (1RL-133-I) umożliwia obserwację pojazdów o prędkości 2-110 km/h z odległości do 15 km i grup żołnierzy z odległości do 6 km. Nocny przyrząd obserwacyjny NNP-21 umożliwia obserwacje na odległość do 1000 m przy oświetleniu  $3-5 \times 10^{-3}$  luksów, a także pomiar współrzędnych kątowych, azymutu i szacunkowy pomiar odległości (na podstawie rozmiaru celu). W przedziale tylnym miejsca zajmują zwiadowca-operator aparatury nawigacyjnej, zwiadowca-operator stacji radiolokacyjnej i zwiadowca-łącznościowiec. Mogą oni obserwować teren z tyłu i boków wozu przy pomocy sześciu peryskopów TNPO-170A

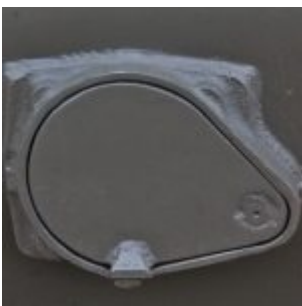
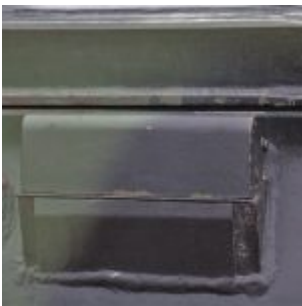
zamocowanych w stropie przedziału (dwa przy stanowisku każdego zwiadowcy). Ponadto po jednym peryskopie tego samego typu umieszczono w każdych drzwiach. W razie potrzeby mogą oni prowadzić ogień z broni osobistej przez otwory strzeleckie (po jednym w każdej burcie i w lewych drzwiach).

Zwiadowca-operator aparatury nawigacyjnej obsługuje aparaturę nawigacyjną TNA-3 systemu Kwadrat-1. Jego stanowisko w lewej przedniej części przedziału desantowego. Za nim swoje stanowisko ma operator radaru PSNR-5K. Po prawej stronie znajduje się stanowisko łącznościowca obsługującego radiostacje R-130MT (lub R-134) i R-123M (lub R-173). Radiostacja krótkofalowa R-130MT posiada zasięg maksymalny podczas ruchu pojazdu 50 km. W czasie postoju dzięki rozstawieniu teleskopowego masztu zasięg można zwiększyć do 350 km. R-123M jest standardowym środkiem łączności pomiędzy pojazdami pancernymi i ma zasięg 20-40 km. W skład wyposażenia rozpoznawczego wchodzi także urządzenie przenośne przewożone wewnątrz wozu. Są to między innymi radiotechniczne urządzenie rozpoznania środków radiolokacyjnych ERRS-1 lub czeskie MRP-4/4M, lornetka termowizyjna, wykrywacz min W4P, przyrząd rozpoznania skażeń chemicznych CHP-71 (lub nowy CH-90), przyrząd rozpoznania skażeń promieniotwórczych IT-65A (lub nowy DP-86).













# Producent

- Czechosłowacja, Słowacja – ZTS Dubnica

## Ogólna charakterystyka

- Przeznaczenie: prowadzenie rozpoznania na szczeblu związku taktycznego w bezpośredniej styczności z przeciwnikiem.
- Uzbrojenie wozu: 73 mm armata o gładkim przewodzie lufy typu 2A28 „Grom”, sprzężony z nim 7,62 mm karabin maszynowy w wersji czołgowej PKT, wyrzutnia przeciwpancernych pocisków kierowanych 9M14M „Malutka”, 6 wyrzutni granatów dymnych 902 W „Tucza”.
- Zasilanie: armata – automatem ładowania, karabin maszynowy – taśmowe, metalowe z skrzynki amunicyjnej o pojemności 2000 naboji, wyrzutnia przeciwpancernych pocisków kierowanych – ręcznie.
- Naprowadzanie uzbrojenia w płaszczyznach: poziomej i pionowej – elektrycznie, bez stabilizacji.
- Zastosowane podwozie: gąsienicowe, złożone z 6 par pojedynczych kół nożnych, zawieszonych na wałkach skrętnych, przy pary rolek podtrzymujących górny bieg gąsienicy, koła napinające z tyłu kadłuba, koła napędowe z przodu kadłuba.
- Układ napędowy: zastosowany silnik wysokoprężny UTD-20, sześciocyldrowy.
- Układ przeniesienia mocy: sprzęgło suche, wielotarczowe, mechaniczna skrzynia biegów – 5 biegów jazdy do przodu, 1 bieg wsteczny, dwustopniowe planetarne mechanizmy skrętu, jednostopniowe planetarne przekładnie boczne.

- Zastosowany celownik: dzienno-nocny 1PN22M1.
- Wyposażenie specjalistyczne: stacja radiolokacyjna obserwacji pola walki PSNR-5K, pasywny nocny przyrząd obserwacyjny NNP-21, przyrząd rozpoznania radiotechnicznego ERRS-1, dalmierz laserowy, aparatura nawigacyjna typu TNA-3, przyrządy rozpoznania skażeń chemicznych i promieniotwórczych, urządzenia grzewczo-wentylacyjne, urządzenie filtrowentylacyjne, zastosowane radiostacje R-130MT oraz R-123M, zastosowana przenośna radiostacja R-148, zastosowano telefon wewnętrzny R-124, termiczna aparatura dymotwórcza.





Vojenské Historické Múzeum, Piešťany, Slovensko

## **Zastosowana amunicja**

- Do działła – typ naboju: zespolony, z metalową łuską, nabój z głowicą kumulacyjną typu PG-15W oraz nabój odłamkowo-burzący OG-15W.
- Rodzaje stosowanych pocisków: pocisk z głowicą kumulacyjną z dodatkowym napędem rakietowym PG-9, pocisk odłamkowo-burzący OG-9.
- Masa naboju: w zależności od wersji 3,5-4,6 kg
- Masa pocisku z głowicą kumulacyjną: 2,6 kg
- Zapas przewożonej amunicji do działła: 76 nabojów
- Przeciwpancerne pociski kierowane: naprowadzane ręcznie
- Zasięg przeciwpancernych pocisków kierowanych: 500 – 3000 m
- Zapas przewożonych przeciwpancernych pocisków kierowanych: 7 sztuk

## **Podstawowe dane taktyczno-techniczne**

- Wymiary konstrukcji:
- Długość – 6735 mm
- Szerokość – 3135 mm
- Wysokość – 2068 mm
- Masa bojowa: 13 800 kg

- Kąty ostrzału: w płaszczyźnie pionowej – od -5 stopni do +30 stopni, w płaszczyźnie poziomej – 360 stopni
- Prędkość początkowa (maksymalna) wystrzelonego pocisku kumulacyjnego: 400 m/s (665 m/s)
- Prędkość początkowa wystrzelonego pocisku odłamkowo-burzącego: 290 m/s
- Maksymalna donośność strzału pociskiem odłamkowo-burzącym: do 4 500 m
- Odległość strzału bezwzględnego pociskiem kumulacyjnym: 765 m
- Szybkostrzelność praktyczna działa: 8-10 strz./min.
- Obsługa wozu: 6 żołnierzy
- Moc zastosowanego silnika: 221 kW (300 KM)
- Pojemność zbiorników paliwa: 645 dm<sup>3</sup>
- Prędkość maksymalna wozu: jazdy do 65 km/h, pływania do 7 km/h
- Maksymalny zasięg jazdy: do 750 km
- Zdolność pokonywania przeszkód terenowych:
  - Rowy o szerokości do – 2 500 mm
  - Ścianki o wysokości do – 700 mm
  - Brody o głębokości do – zdolność pływania
  - Wzniesienia o nachyleniu do – 35 stopni

**Autor – zdjęcia: Dawid Kałka**

# Bibliografia

1. Juliusz S. Tym, Andrzej Kiński, *Bojowe Wozy Rozpoznawcze BWR-1S/BPzV cz.II*, Nowa Technika Wojskowa 2/01