

# Bojowy wóz rozpoznawczy BPvZ



Opole, Poligon Winów, Operacja Tarcza 2024

BPzV (czeski Bojové průzkumné vozidlo) – czechosłowacki bojowy wóz rozpoznawczy 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.-tych XX wieku 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.-tych XX wieku). Dlatego w 1984 roku Sztab Generalny Czechosłowackiej Armii Ludowej wydał polecenie rozpoczęcia projektowania czechosłowackiego bojowego wozu rozpoznawczego 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 Konštrukta Trenczyn. Prace badawcze miały kryptonim Svatawa. W 1986 roku rozpoczęto testy prototypu. W 1987 po przejściu prób wojskowych nowy pojazd został przyjęty do uzbrojenia Czechosłowackiej Armii Ludowej pod oznaczeniem BPzV (Bojové Průzkumné Vozidlo).

BPzV jest pod względem konstrukcyjnym bardzo zbliżony do standardowego bojowego wozu piechoty 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 jezdny 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









Autor – zdjęcia: Dawid Kalka

Słowacja, Pieszczany – Muzeum Wojskowe

Seryjne BPzV weszły do uzbrojenia Czechosłowackiej Armii Ludowej pod koniec lat 80.-tych XX wieku Po podziale w 1992

roku Czechosłowacji na Czechy i Słowację, wozy BPzV przypadły Armii Czeskiej i Słowackiej (tam nosiły one oznaczenie BPsV). W tym samym roku zakończono produkcję tego wozu (według niektórych źródeł produkcję zakończono w 1993 roku). Czeskie wozy (w zależności oddanych otrzymały 120 egzemplarzy lub 129 egzemplarzy) służą w batalionach rozpoznawczych brygad zmechanizowanych i brygady szybkiego reagowania. W latach 90.-tych XX wieku 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. Łącznie, na początku XXI wieku w Czechach w służbie pozostawało prawdopodobnie ich 129 sztuk. Od 2003 roku jedynym użytkownikiem wozu w Czechach był 102. batalion rozpoznawczy, ostatecznie 12 sztuk zastąpiono w nim BMP-2 w grudniu 2009 roku. Jeszcze niedawno, informacje dotyczące słowackich sił zbrojnych mówiły o używanych 71 BpsV. Na pewno posiada je 22. batalion zmechanizowany (Michalovce) 2. Brygady Zmechanizowanej.

Trzeba choć słowem wspomnieć o opracowywanym jego następcy wykorzystującym podwozie gąsienicowe BMP-2 (również produkowany w Czechosłowackiej Republice Socjalistycznej). Program o kryptonimie „Wyszehrad”, już na etapie badań prototypu przerwano z początkiem lat 90-tych wraz ze zmianami politycznymi na świecie i w samej Czechosłowacji.



W służbie polskiej, koniec lat 90.-tych XX wieku

Na początku lat 90.-tych XX wieku Wojsko Polskie zakupiło 16

egzemplarzy bojowych wozów rozpoznawczych 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. Łącznie do Polski trafiło na wyposażenie 16 wozów tego typu.

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.

## **W służbie Ukrainy**

Pojazd najpewniej został przekazany przez Czechy lub Słowację, które stale wysyłają na Ukrainę postradziecki sprzęt wojskowy z zapasów swojego przemysłu i wojska. Zważywszy na obecną specyfikę prowadzenia zwiadu przez ukraińską armię, pojazd ten raczej będzie służył jako bojowy wóz piechoty niż wóz rozpoznawczy. Podobnych wozów używa obecnie Wojsko Polskie pod nazwą BWR-1S, które razem z BWR-1D podlegają aktualnie szerokiej modernizacji.



Dalmierz HLD-S

## Opis konstrukcji technicznej

Bojowy wóz rozpoznawczy 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 od 6 mm do 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 lekkimi odłamkami artyleryjskimi.















































Autor – zdjęcia: Dawid Kałka

Opole, poligon Winów, Operacja Tarcza 2024

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 czechosłowackiego BPzV 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 przewożonego paliwa wynosi 645 dm<sup>3</sup> (litrów).

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 ogniw. 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 stopni. 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 stopni zapewniający obserwację na odległość 60-100 metrów. 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 cięgłem dzięki czemu osie optyczne wszystkich przyrządów są równoległe. Dalmierz umożliwia pomiar odległości do 5 000 metrów, z dokładnością do 10 metrów.

W środkowej części pojazdu znajduje się przedział bojowy z wieżą obrotową. Wieża pancerna ma kształt stożka ściętego. W wieży znajduje się zasadnicze uzbrojenie wozu: kalibru 73 mm armata 2A28 Grom i sprzężony z nią karabin maszynowy PKT kalibru 7,62 mm. Nad lufą armaty znajduje się wyrzutnia 9S415 dla przeciwpancernych pocisków kierowanych typu 9M14M Malutka. Uzbrojenie nie jest stabilizowane w płaszczyznach poziomych i pionowych. Z tyłu wieży zamocowany jest blok sześciu wyrzutni granatów dymnych 902W Tucza.





Armata 2A28 Grom kalibru 73 mm, 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 czołgowego karabinu maszynowego PKT kalibru 7,62 mm wynosi 3500 sztuk. Dodatkowo w wozie przewożone jest 7 sztuk przeciwpancernych pocisków kierowanych typu 9M14M Malutka. Wozy czeskie są poza tym uzbrojone w cztery jednorazowe granatniki przeciwpancerne RPG-75. Do celowania służy działonowemu dzienno-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 kilometrów i grup żołnierzy z odległości do 6 kilometrów. Nocny przyrząd obserwacyjny NNP-21 umożliwia obserwacje na odległość do 1000 metrów 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

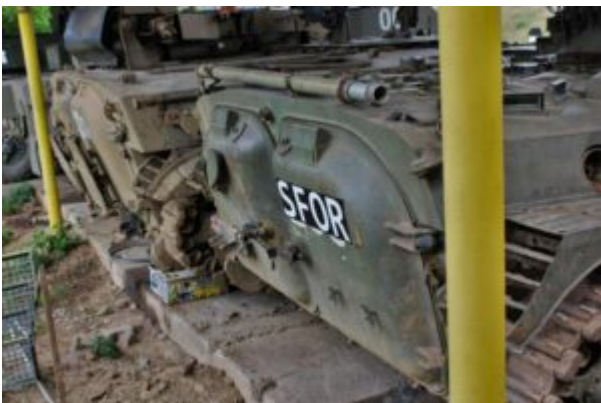
zwiadowca-łącznościowiec. Mogą oni obserwować teren z tyłu i boków wozu przy pomocy sześciu peryskopów TNPO-170A zamocowanych w stropie przedziału (dwa przy stanowisku każdego zwiadowcy). Ponadto po jednym peryskopie tego samego typu umieszczono w każdych drzwiach. W razie potrzeby mogą oni prowadzić ogień z broni osobistej przez otwory strzeleckie (po jednym w każdej burcie i w lewych drzwiach).











Autor – zdjęcia: Dawid Kalka

Czechy, Rokacyny – Muzeum Linii Demarkacyjnej

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 urządzenia 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 typu 902 W „Tucza”.
- Zasilanie: armata – automatem ładowania, karabin maszynowy – taśmowe, metalowe z skrzynki amunicyjnej o pojemności 2000 naboj, 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, sześciocylindrowy.
- 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: dziennie-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.

## **Zastosowana amunicja**

- Do działa – 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 raketowym 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 działa: 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

## **Bibliografia**

1. Juliusz S. Tym, Andrzej Kiński, Bojowe Wozy Rozpoznawcze BWR-1S/BPzV część I, Nowa Technika Wojskowa Nr. 2/2001, Magnum-X
2. <https://defence24.pl/wojna-na-ukrainie-raport-specjalny-defence24/czeski-bojowy-woz-rozpoznania-na-ukrainie>
3. <https://defence24.pl/wojna-na-ukrainie-raport-specjalny-defence24/czeski-bojowy-woz-rozpoznania-na-ukrainie>

4. <https://dziennikzbrojny.pl/artykuly/art,5,20,781,wojska-ladowe,wozy-opancerzone,bojowy-woz-rozpoznawczy-svatawa-bwr-1sbpzvpsv>
5. <https://pl.wikipedia.org/wiki/BPzV>