

BMP-1

Bojowy wóz piechoty BMP-1



Fot. Vitaly Kuzmin

BMP-1 – (Боевая Машина Пехоты, *bojewaja maszyna piechoty*, ros. Bojowy Wóz Piechoty) radziecki bojowy wóz piechoty. Wprowadzony do uzbrojenia w 1966 roku.

Był nowatorską konstrukcją i uważany jest za pierwszy skonstruowany od podstaw i produkowany seryjnie bojowy wóz piechoty na świecie.

Historia

Historia powstania konstrukcji:

W swoim czasie bojowy wóz piechoty BMP-1 (w Polsce nosił oznaczenie BWP-1, w Czechosłowacji BVP-1) był niewątpliwie bardzo nowatorską konstrukcją i znacząco wyprzedzał wiele tego typu projektów pojazdów na świecie. Był jednak konstruowany pod doktrynę wielkich uderzeń jednostek pancernych, które miały być wspomagane przez piechotę zmechanizowaną, która poruszać się miała na przyszłym, atomowym polu walki.

W 1950 roku Głównie Szefostwo Wojsk Pancernych Armii Radzieckiej opracowało i przekazało do głównych biur

konstrukcyjnych w ZSRR, które zajmowały się projektowaniem nowych pojazdów pancernych, dostarczono wytyczne dane taktyczno-techniczne dla nowego czołgu średniego T-54. Równolegle prowadzono głębokie analizy taktyki piechoty na przypuszczalnym polu walki w niedalekiej przyszłości. Wywnioskowano, że sama piechota będzie potrzebować całkowicie nowego pojazdu bojowego, który nie tylko dowiedzie drużynę piechoty zmechanizowanej, ale będzie wspierać w walce oddziały piechoty lub będzie się mógł poruszać w jednej linii z najnowszymi radzieckimi czołgami na samym polu bitwy dając ochronę pancerną drużynie piechoty zmechanizowanej. Zgodnie z koncepcją komitetu naukowo-technicznego Głównego Szefostwa Wojsk Pancernych Armii Radzieckiej przygotowaną wspólnie z Naukowo-Badawczym Instytutem Wojsk Pancernych w Kubince i Akademią Wojskową Wojsk pancernych Armii Radzieckiej pod koniec lat 50. XX wieku, opracowano pierwsze założenia taktyczno-techniczne nowego typu pojazdu bojowego.

Zgodnie z tym dokumentem bojowy pojazd piechoty powinien charakteryzować się następującymi cechami taktycznymi i technicznymi:

- możliwością pokonywania trudnego terenu z możliwością nie gorszą od najnowszych radzieckich czołgów średnich, z którymi będą współdziałać strzelcy zmechanizowani,
- posiadać uzbrojenie gwarantujące skuteczne wsparcie ogniowe spieszonemu desantowi, zapewniające możliwość podjęcia walki z czołgami i lżejszymi pojazdami pancernymi przeciwnika,
- możliwość prowadzenia walki przez desant wozu z opancerzonymi pojazdami i możliwością szybkiego spieszenia desantu wozu,
- pojazd powinien otrzymać ochronę pancerną, chroniącą załogę i desant przed ogniem z broni strzeleckiej oraz lekkich działek automatycznych, których ogień byłby prowadzony z odległości 600-800 metrów, przed odłamkami pocisków

artyleryjskich, min oraz pełną ochronę przed bronią masowego rażenia,

– w pojeździe powinna znajdować się chociaż jedna radiostacja, która umożliwiałyby ciągły kontakt z dowództwem oraz czołgami,

– wóz powinien posiadać swoje środki do kamuflażu, przyrządy do obserwacji otoczenia wozu, analogiczne z czołgowymi lub bardzo podobnych.

Koncepcja zastosowania całkowicie nowego pojazdu bojowego zakładała, że w przypadku spotkania się nieprzyjaciela, okopanego na przygotowanej pozycji przeciwpancernej, desant wozu powinien zostać spieszony w odległości około 600 metrów od przedniej skrajnej pozycji obronnej przeciwnika, na tzw. granicznej odległości użycia ręcznych granatników przeciwpancernych. Pojazd powinien się poruszać, wykorzystując nierówności terenu wspierać swoim ogniem nacierającą piechotę zmechanizowaną. Prowadzenie ognia z wnętrza pojazdu przez drużynę piechoty możliwe tylko wtedy gdy napotyka się nieprzyjaciela na nieprzygotowanej pozycji obronnej. W obronie bojowe wozy piechoty wzmacniałyby szyki spieszzonej piechoty lub mieć także możliwość wspólnej walki z czołgami na własnej rubieży przeciwpancernej lub bezpośrednio w boju spotkaniowym. Dlatego bardzo dużo zwracano na możliwe systemy uzbrojenia, w które miałyby być wyposażony nowy pojazd.

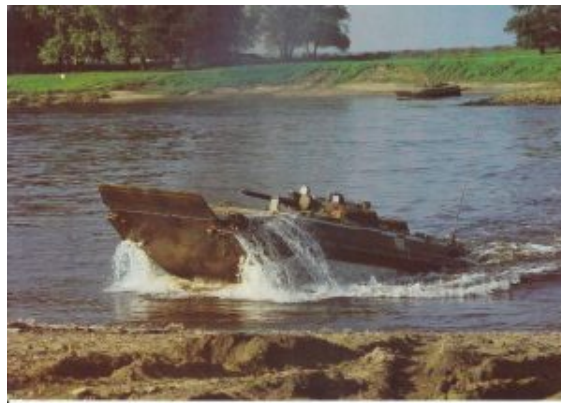


Stanowisko kierowcy

Opracowanie bojowych pojazdów piechoty zostało zlecone w formie konkursu kilku biurom konstrukcyjnym. W konkursie brały udział biura konstrukcyjne Wołgogradzkich (Stalingradzkich) Zakładów Ciągnikowych pod kierownictwem I. W. Gawałowa i Czelabińskich Zakładów Ciągnikowych, które były kierowane przez P. P. Isakowa. Własne projekty opracowały też mniejsze grupy konstrukcyjne z Rubcowska, Briańska i Kurganu. Do pracy zostały włączone liczne instytucje naukowe. Wykonano szereg prac i badań naukowo-badawczych i kilka ciekawych projektów konstrukcyjnych.

Do momentu opracowania pełnych wymagań taktycznych i technicznych – nowego bojowego wozu piechoty, wiadomo było, że utworzone na zasadzie konkursu pojazdy otrzymają ten sam system uzbrojenia, który został opracowany zgodnie z wymaganiami armii. System ten został opracowany w biurze zakładów Priborostrojenia w Tule. Miał być montowany w jednoosobowej wieży. Główne uzbrojenie wozu miała stanowić gładkościenna armata kalibru 73 mm typu 2A28 „Grom” z automatycznym układem ładowania. Działo to zostało opracowane w oparciu o pewne elementy używanego ciężkiego granatnika przeciwpancernego SPG-9. W wielu ówczesnych krajach próbowano łączyć działa bezodrzutowe oraz ciężkie granatniki przeciwpancerne na różnych pojazdach, lecz często kończyło się to niepowodzeniem. Z działem „Grom” został sprzężony karabin maszynowy PKT, kalibru 7,62 mm. Do walki z czołgami na odległościach przekraczających skuteczne użycie armaty „Grom”, nowy pojazd otrzymał wyrzutnię przeciwpancernych pocisków kierowanych (PPK) typu 9K14M „Malutka”, które była zamontowana na armacie „Grom”. Załadunek pocisku „Malutka”, start pocisku i naprowadzanie na cel odbywało się ze stanowiska operatora uzbrojenia-celowniczego. Taki układ uzbrojenia nowego wozu powodował, że dawało mu to gwarancję dużej siły ognia i odpowiedniego wsparcia drużyny piechoty zmechanizowanej na ówczesnym polu walki. Pancerz wieży i czołowy kadłuba miał gwarantować ochronę przez amunicją do 20 mm stosowaną przez państwa NATO. O ile samo skonstruowanie uzbrojenia dla nowego

wozu zostało szybko ustalone, to sam pojazd, a właściwie jego różne koncepcje powstawały znacznie dłużej. Konstruktorzy proponowali odmienne koncepcje, gdzie zastosowano podwozie o trakcji kołowej, gąsienicowej czy kołowo-gąsienicowej. Wykonano prototypy pojazdów i przeprowadzano ich bardzo intensywne badania porównawcze przed podjęciem ostatecznej decyzji, który z projektów będzie przyjęty jako podstawa do dalszych prac.



BMP-1 po pokonaniu
przeszkody wodnej

W grudniu 1962 roku na posiedzeniu Państwowego Komitetu do spraw Techniki Obronnej ZSRR w Moskwie, podjęto decyzję o podjęciu produkcji nowego wozu bojowego piechoty w Czelabińskich Zakładach Ciągnikowych.

Na początku 1960 roku biura konstrukcyjne biorące udział w konkursie przedstawiły swoje projekty oraz prototypy. Większość z nich była dostarczona już w 1961 roku. Pojazdy te zostały dostarczone na poligon wojskowy w Rzewce oraz na poligon doświadczalny w podmoskiewskiej Kubince.; Dwa prototypy zostały wykonane w Wołgogradzkich Zakładach Ciągnikowych – „Obiekt 911” oraz „Obiekt 914”, pod kierownictwem I. W. Gawałowa. Biuro Konstrukcyjne Briańskich Zakładów Samochodowych skonstruowało „Obiekt 1200”. Był to pojazd kołowy w układzie 8×8. Biuro Konstrukcyjne Ałtajskich Zakładów Ciągnikowych w Rubscowsku, wspólnie z naukowcami z Wojskowej Akademii Wojsk Pancernych przedstawiło projekt

niezwykłego pojazdu o trakcji kołowo-gąsienicowej – „Obiekt 19”. Również biuro Konstrukcyjne Zakładów Budowy Ciężkich Maszyn w Kurganie opracowało prototyp „Obiektu 659”:

Najlepiej wypadły:

1. „Obiekt 1200” Zakładów Samochodowych w Briańsku, był pojazdem kołowym na specjalnym podwoziu. Kałub i wieża były spawane z pancernych płyt walcowanych. Grubość pancerza przedniej ściany kadłuba sięgała do 60 mm. W czasie poruszania się w wodzie, w pojeździe wykorzystano pędnik stosowany w czołgach pływających PT-76. Silnik z osprzętem był umieszczony z tyłu lewej strony. Desant rozmieszczono w przodu i z tyłu przedziału bojowego. Z tyłu umieszczono drzwi dla desantu.

2. „Obiekt 911”, opracowany przez Biuro Konstrukcyjne Wołgogradzkich Zakładów Ciągnikowych, pod kierownictwem głównego konstruktora I. W. Gawałowa był pojazdem kołowo-gąsienicowym. Kałub i wieża były spawane z pancernych płyt walcowanych. Przedział silnikowo-transmisyjny znajdował się z tyłu kadłuba. Pojazd miał dwa podwozia: czterokołowe z niezależnym hydropneumatycznym zawieszeniem. Zawieszenie hydropneumatyczne umożliwiało niezależną zmianę prześwitu dla każdego koła. Opony szeroko-profilowane posiadały własny układ centralnego pompowania. Tylne koła były napędzane, a przednie kierowane. Drugie podwozie było gąsienicowe o normalnych wymiarach, z pięcioma napędowymi i dwoma podtrzymującymi gąsienicę z każdej strony kadłuba. Aby przejść z jazdy w zależności, jakie podwozie trzeba by w danej sytuacji użyć, należało się zatrzymać i/lub podnieść/opuścić koła. Cała operacja trwała 1,5-2 minuty. Pływalność w wodzie zapewniały pędniki wodne – strumieniowe. Prędkość maksymalna w czasie jazdy na gąsienicach wynosiła 57 km/h, a na kołach ponad 100 km/h. Podczas poruszania się w wodzie osiągnęto prędkość maksymalną 10 km/h. „Obiekt 911” był uzbrojony tak samo, jak pozostałe prototypy uczestniczące w konkursie.

3. „Obiekt 914” został zaprojektowany w Wołgogradzkich

Zakładach Ciągnikowych i powstał na bazie elementów czołgu pływającego PT-76. Był to pojazd gąsienicowy z aktywnym rozmieszczeniem załogi desantu. Kadłub był spawany z walcowanych płyt pancernych, zapewniał skuteczną osłonę przed ogniem z małokalibrowej broni strzeleckiej. Zestaw głównego uzbrojenia był analogiczny, jak w pozostałych prototypach i montowanym następnie BMP-1. Załogę wozu stanowiło dwóch ludzi: kierowca-mechanik oraz celowniczy-operator uzbrojenia. Desant drużyny piechoty zmechanizowanej liczył łącznie ośmiu żołnierzy. Dwóch z nich siedziało z przodu kadłuba z lewej i prawej strony od kierowcy wozu i posiadało stanowiska z karabinami maszynowymi, umieszczonych w jarzmach kulistych, do prowadzenia ognia do przodu. Pozostali członkowie desantu byli rozmieszczani po bokach przedziału desantowego i posiadali otwory strzelnicze, które umożliwiały im prowadzenie ognia z broni osobistej. Przedział silnikowo-transmisyjny był umieszczony z tyłu po lewej stronie. Z prawej strony znajdowało się wejście/wyjście przez jedno drzwi desantu drużyny piechoty zmechanizowanej – z tyłu kadłuba. Silnik wysokoprężny o mocy 300 KM zapewniał pojazdowi maksymalną prędkość na drodze 60 km/h i do 10 km/h w wodzie. Przemieszczanie się w tym przypadku zapewniały dwa pędniki strumieniowe, w których wykorzystano rozwiązanie z lekkiego czołgu pływającego PT-76.



W grudniu 1962 roku na posiedzeniu Państwowego Komitetu do spraw Techniki Obronnej ZSRR w Moskwie, podjęto decyzję o podjęciu produkcji nowego wozu bojowego piechoty w Czelabińskich Zakładach Ciągnikowych.

Na początku 1960 roku biura konstrukcyjne biorące udział w konkursie przedstawiły swoje projekty oraz prototypy. Większość z nich była dostarczona już w 1961 roku. Pojazdy te zostały dostarczone na poligon wojskowy w Rzewce oraz na poligon doświadczalny w podmoskiewskiej Kubince.; Dwa

prototypy zostały wykonane w Wołgogradzkich Zakładach Ciągnikowych – „Obiekt 911” oraz „Obiekt 914”, pod kierownictwem I. W. Gawałowa. Biuro Konstrukcyjne Briańskich Zakładów Samochodowych skonstruowało „Obiekt 1200”. Był to pojazd kołowy w układzie 8×8. Biuro Konstrukcyjne Ałtajskich Zakładów Ciągnikowych w Rubscowsku, wspólnie z naukowcami z Wojskowej Akademii Wojsk Pancernych przedstawiło projekt niezwykłego pojazdu o trakcji kołowo-gąsienicowej – „Obiekt 19”. Również biuro Konstrukcyjne Zakładów Budowy Ciężkich Maszyn w Kurganie opracowało prototyp „Obiektu 659”:

Najlepiej wypadły:

1. „Obiekt 1200” Zakładów Samochodowych w Briańsku, był pojazdem kołowym na specjalnym podwoziu. Kałub i wieża były spawane z pancernych płyt walcowanych. Grubość pancerza przedniej ściany kadłuba sięgała do 60 mm. W czasie poruszania się w wodzie, w pojeździe wykorzystano pędnik stosowany w czołgach pływających PT-76. Silnik z osprzętem był umieszczony z tyłu lewej strony. Desant rozmieszczono w przodu i z tyłu przedziału bojowego. Z tyłu umieszczono drzwi dla desantu.

2. „Obiekt 911”, opracowany przez Biuro Konstrukcyjne Wołgogradzkich Zakładów Ciągnikowych, pod kierownictwem głównego konstruktora I. W. Gawałowa był pojazdem kołowo-gąsienicowym. Kałub i wieża były spawane z pancernych płyt walcowanych. Przedział silnikowo-transmisyjny znajdował się z tyłu kadłuba. Pojazd miał dwa podwozia: czterokołowe z niezależnym hydropneumatycznym zawieszeniem. Zawieszenie hydropneumatyczne umożliwiało niezależną zmianę prześwitu dla każdego koła. Opony szeroko-profilowane posiadały własny układ centralnego pompowania. Tylne koła były napędzane, a przednie kierowane. Drugie podwozie było gąsienicowe o normalnych wymiarach, z pięcioma napędowymi i dwoma podtrzymującymi gąsienicę z każdej strony kadłuba. Aby przejść z jazdy w zależności, jakie podwozie trzeba by w danej sytuacji użyć, należało się zatrzymać i/lub podnieść/opuścić koła. Cała operacja trwała 1,5-2 minuty. Pływalność w wodzie zapewniały

pędniki wodne – strumieniowe. Prędkość maksymalna w czasie jazdy na gąsienicach wynosiła 57 km/h, a na kołach ponad 100 km/h. Podczas poruszania się w wodzie osiągnęto prędkość maksymalną 10 km/h. „Obiekt 911” był uzbrojony tak samo, jak pozostałe prototypy uczestniczące w konkursie.

3. „Obiekt 914” został zaprojektowany w Wołgogradzkich Zakładach Ciągnikowych i powstał na bazie elementów czołgu pływającego PT-76. Był to pojazd gąsienicowy z aktywnym rozmieszczeniem załogi desantu. Kadłub był spawany z walcowanych płyt pancernych, zapewniał skuteczną osłonę przed ogniem z małokalibrowej broni strzeleckiej. Zestaw głównego uzbrojenia był analogiczny, jak w pozostałych prototypach i montowanym następnie BMP-1. Załogę wozu stanowiło dwóch ludzi: kierowca-mechanik oraz celowniczy-operator uzbrojenia. Desant drużyny piechoty zmechanizowanej liczył łącznie ośmiu żołnierzy. Dwóch z nich siedziało z przodu kadłuba z lewej i prawej strony od kierowcy wozu i posiadało stanowiska z karabinami maszynowymi, umieszczonych w jarzmach kulistych, do prowadzenia ognia do przodu. Pozostali członkowie desantu byli rozmieszczani po bokach przedziału desantowego i posiadali otwory strzelnicze, które umożliwiały im prowadzenie ognia z broni osobistej. Przedział silnikowo-transmisyjny był umieszczony z tyłu po lewej stronie. Z prawej strony znajdowało się wejście/wyjście przez jedno drzwi desantu drużyny piechoty zmechanizowanej – z tyłu kadłuba. Silnik wysokoprężny o mocy 300 KM zapewniał pojazdowi maksymalną prędkość na drodze 60 km/h i do 10 km/h w wodzie. Przemieszczanie się w tym przypadku zapewniały dwa pędniki strumieniowe, w których wykorzystano rozwiązanie z lekkiego czołgu pływającego PT-76.



Czechosłowacki bojowy wóz piechoty BVP-1

Wersje produkcyjne i pojazdy pochodne

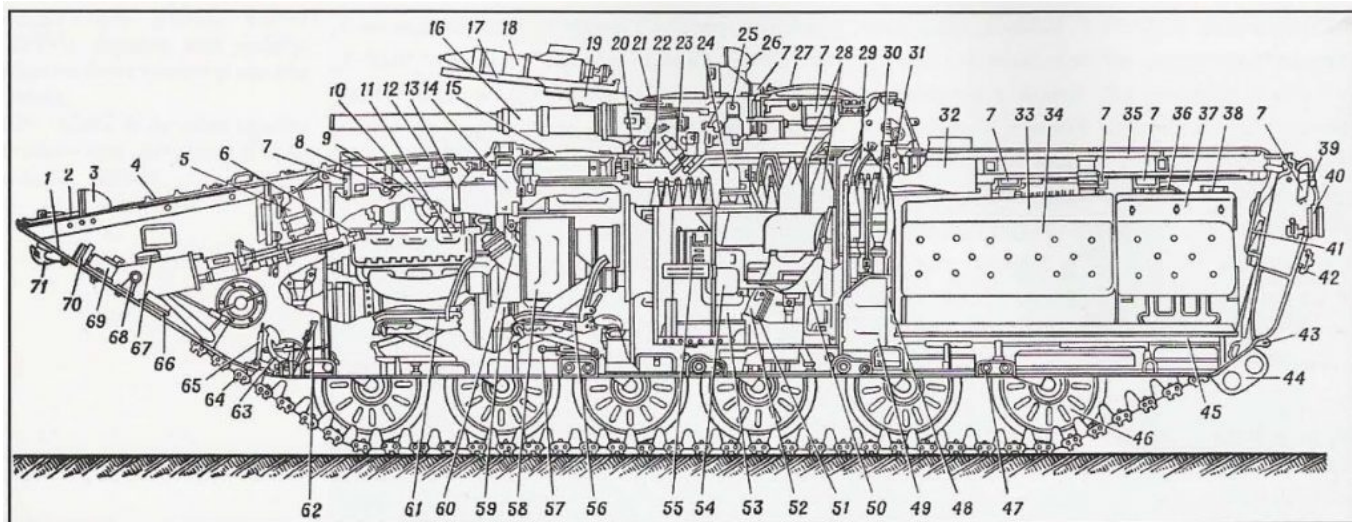
- **BMP-1** (w Polsce: BWP-1) – wersja podstawowa z działem 73 mm; z tym samym oznaczeniem występuje również wersja z ograniczonym lewym przedziałem desantowym – zamiast czterech – dwa miejsca, w której na stalowej ramie została zamontowana radiostacja. Wóz w tej wersji używany jest jako wóz dowódcy kompanii, batalionu (bataliony zmechanizowane) lub plutonu (np. bataliony i kompanie saperów)
- **BRM-1 (BMP-R)** – wariant zwiadowczy – z powiększoną wieżą, lecz bez wyrzutni przeciwpancernych pocisków kierowanych.
- **BRM-1K** (w Polsce: BWR-1K) – wariant zwiadowczy, z radarem PSNR-5K (inna nazwa 1RL-133-1)
- **BMP-1KSz** – wóz dowodzenia; używany na poziomie pułku-dywizji, nie posiada uzbrojenia (od 1976)
- **BMP-1P** – z wyrzutnia przeciwpancernych pocisków kierowanych 9M113 Konkurs (od 1979)
- **BMP-1PK** – wariant wozu dowodzenia BMP-1P.
- **PRP-3** – wóz rozpoznania artyleryjskiego. Posiada wieżę z radarem artyleryjskim. W armii rosyjskiej w każdym batalionie haubic 2S1 Goździk i 2S3 Akacja jest jeden PRP-3.

- **IRM Żuk** (*inżynieryjna rozwiadywateľna maszyn*) – wóz inżynieryjny używany do rozpoznania inżynieryjnego i rozminowywania, posiada wydłużony kadłub z siedmioma parami kół nośnych.
- **BMP-PP0** – wóz do szkolenia kierowców BMP-1. Specjalnie przygotowany pojazd do szkolenia grupowego, znajdują się w nim 8 miejsc do szkolenia kursantów z kompletem przyrządów i miejscem pracy dla dowódcy-instruktora.
- **VPV** – czeski wóz zabezpieczenia technicznego.
- **BPzV** (w Polsce: BWR-1S) – czeski wariant zwiadowczy
- **OT-90** – czechosłowacki transporter opancerzony wykorzystujący podwozie i kadłub BMP-1.
- **MLI-84** – wersja rumuńska o wydłużonym kadłubie.
- **BMP-1U** – ukraińska modernizacja BMP-1 z modułem wieżowym KBA-105 Szkwał oraz przyrządami obserwacyjno-celowniczymi i system kierowania ogniem produkcji ukraińskiej
- **BREM-2** – radziecki wóz zabezpieczenia technicznego (od 1982)



BMP-1KSz – БМП-1КШ -wóz dowodzenia; używany na poziomie pułku-dywizji,
Fot. Vitaly Kuzmin

Opis



1 – przedni pancerz kadłuba, 2 – falochron, 3 – lampa FG-127, 4 – pokrywa przedziału silnikowego z wypustkami rykosztującymi pociski, 5 – tablica przyrządów, 6 – wolant, 7 – peryskopowy przyrząd obserwacyjny TNPO-170, 8 – zamek pokrywający wlotu kierowcy, 9 – przegroda ogniowa przedziału silnikowego, 10 – zbiornik oleju, 11 – silnik UTD-20, 12 – pokrywa wlotu kierowcy, 13 – dźwignia ustawiania układu chłodzenia, 14 – przyrząd obserwacyjny TKN-3W, 15 – pokrywa wlotu dowódcy, 16 – armata 2A28 „Grom”, 17 – prowadnica kierowanego pocisku przeciwpancernego, 18 – kierowany pocisk przeciwpancerny 9M14M, 19 – podstawa prowadnicy, 20 – wieża, 21 – luk przeciwpancernego pocisku kierowanego, 22 – zębata mechanizmu obrotu wieży, 23 – mechanizm podniesienia uzbrojenia, 24 – pulpit kierowania, 25 – celownik 1PN22M1, 26 – reflektor FG-126, 27 – kierowany przeciwpancerny pocisk rakietowy w wieży, 28 – przeciwpancerny pocisk kierowany na podajniku, 29 – dźwignia uruchamiania podajnika pocisków, 30 – pocisk PG-15W, 31 – górna prowadnica podstawy wieży, 32 – urządzenie pobierające powietrze, 33 – zbiornik paliwa, 34 – oparcie siedzenia, 35 – pokrywa wlotu desantowego, 36 – jarzmo kuliste broni, 37 – akumulatory, 38 – indywidualny przewód doprowadzający powietrze, 39 – drzwi przedziału desantowego, 40 – jarzmo kuliste broni, 41 – pokrętło mechanizmu zamykania i uszczelniania tylnych drzwi, 42 – zapasowe ogniwo gaśniczy, 43 – uchwyt do unieruchamiania pojazdu w samolocie, 44 – odbojnica gaśniczy, 45 – siedzenie, 46 – koło jezdne, 47 – wałek skrętny, 48 – wskaźnik zużycia paliwa, 49 – osłona podajnika, 50 – siedzenie operatora uzbrojenia, 51 – pulpit sterowniczy kierowanego pocisku rakietowego, 52 – rękojeść unieruchamiania pulpitu sterowniczego kierowanego pocisku rakietowego w położeniu transportowym, 53 – pojemnik na łuski, 54 – pokrywa pojemnika na łuski, 55 – torba z helmofofem, 56 – siedzenie dowódcy, 57 – rękojeść kranu paliwa, 58 – urządzenie filtrowentylacyjne, 59 – wspornik wału napędowego sprzężarki, 60 – napęd urządzenia filtrowentylacyjnego, 61 – siedzenie kierowcy, 62 – rękojeść ręcznej pompy paliwowej, 63 – pedał sprzęgła głównego, 64 – gaśnica, 65 – pedał sterowania podania paliwa, 66 – skrzynka przekładników KR-40, 67 – skrzynka przekładników KR-65, 68 – przekładnik żyrokompasu, 69 – filtr F-1, 70 – sygnał dźwiękowy, 71 – zaczep holowniczy.

Układ konstrukcyjny BMP-1 jest obecnie uważany za tzw. „klasyczny” dla bojowych wozów piechoty. W części przedniej pojazdu znajduje się przedział silnikowo-transmisyjny, zlokalizowany wzdłużnie na prawą stronę. Na lewo od niego znajduje się przedział kierowania, gdzie zajmują miejsca w tandemie mechanik-kierowca oraz dowódca wozu. W środkowej części pojazdu znajduje się jednoosobowa wieża z uzbrojeniem i miejscem dla celowniczego-operatora uzbrojenia. Wraz z częścią podwieżową tworzy ona przedział bojowy. Dalej znajduje się przedział desantowy – z ośmioma żołnierzami.

W przedziale kierowania, jak wspomniano znajduje się stanowisko mechanika-kierowcy. Do obserwacji terenu przed pojazdem służą trzy peryskopowe przyrządy obserwacyjne TNPO-170. Do jazdy w nocnej porze kierowca ma do swojej

dyspozycji dwuokularowy przyrząd elektroniczno-optyczny peryskopowy przyrząd noktowizyjny typu aktywnego TWN-2. Przy współpracy z reflektorem światła podczerwonego FG-125, przyrząd pozwala zapewnić widoczność do 50 metrów przed pojazdem. Podczas pokonywania przeszkód wodnych, do obserwacji terenu przed pojazdem przez kierowcę wozu, prowadzonej ponad podniesiony falochron, zamiast środkowego przyrządu obserwacyjnego TNP0-170, służy przyrząd TNP0-350B o ogniskowej 350 mm i widoczności w zakresie 25° w poziomie oraz 44° w pionie.

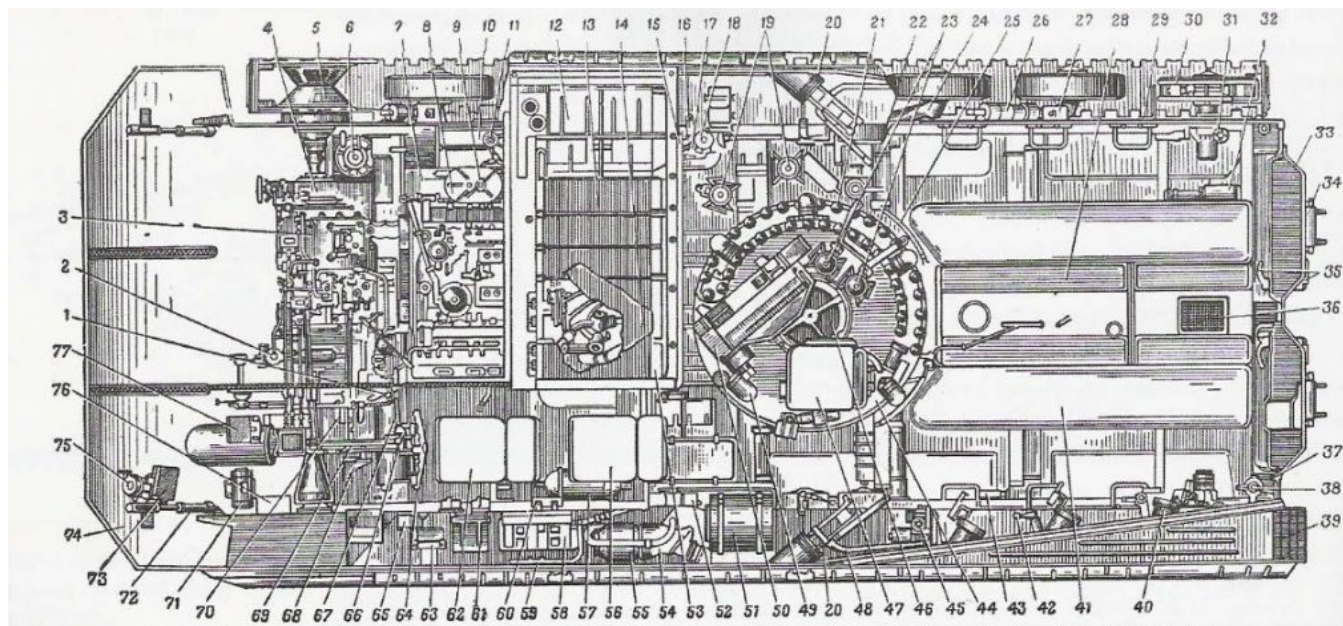


Właz kierowcy i dowódcy.
Fot. Vitaly Kuzmin

Dla ułatwienia orientacji w czasie ruchu pojazdu, np. gdy widoczność jest zła i nie widać punktów orientacyjnych, wykorzystuje się wówczas żyrokompas GPK-59. W przedziale sterowania, przed fotelem kierowcy wozu, znajduje się tablica przyrządów, kierownica-wolant, pedały, dźwignie sterowania i transmisją i inne przyrządy sterownicze. Transmisja sterowana hydraulicznie, co ułatwia samą pracę mechanika-kierowcy.

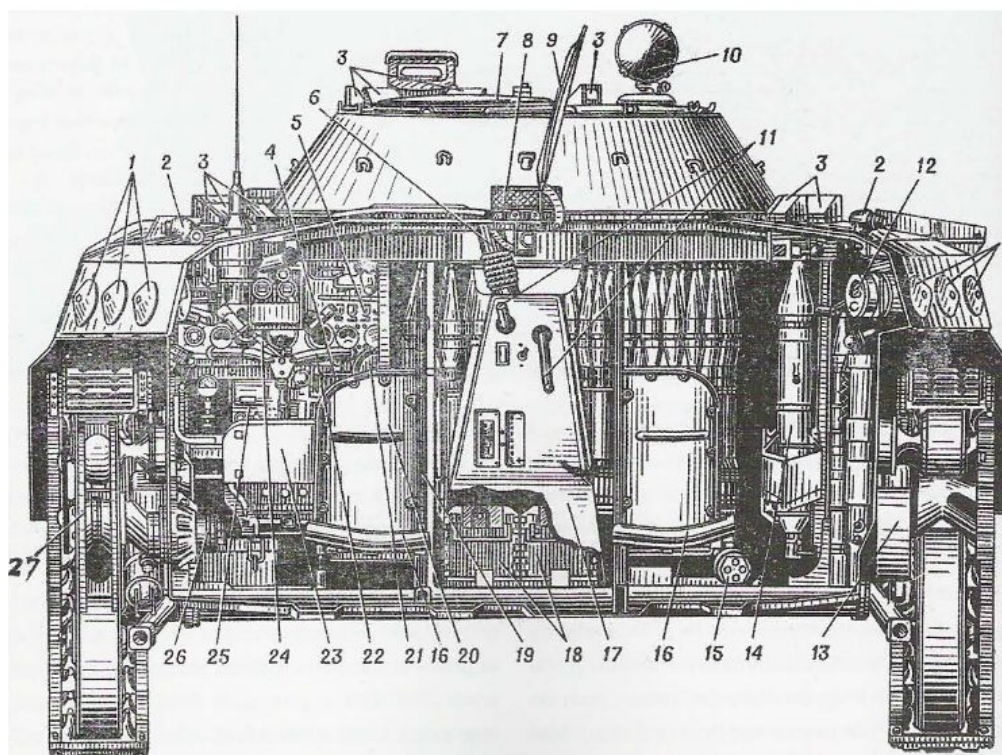
Dowódca pojazdu, będący równocześnie dowódcą całego pododdziału zmechanizowanego (desantu wozu), zajmuje swoje miejsce w przedziale kierowania za mechanikiem kierowcą. Do wsiadania i wysiadania służy mu wykonany w stropie kadłuba okrągły właz z pokrywą, która otwiera się w górę i do przodu. Wprawdzie właz obraca się o 360° , jednak sam kąt widoczności w płaszczyźnie poziomej wynosi maksymalnie 270° , ponieważ część

terenu jest zasłaniana przez wieżę wozu. W pokrywie włazu dowódcy zamontowany został dwuokularowy peryskopowy kombinowany (dziennie-nocny) przyrząd obserwacyjny TKN-3W z pięciokrotnym powiększeniem dziennym i 4,2-krotnym powiększeniem nocnym. W przypadku używania TKN-3W, reflektor światła podczerwonego OU-3GA2, zapewnia widoczność w nocy, przy wykorzystywaniu reflektora podczerwieni, na odległość do 400 metrów. Po obu stronach przyrządu obserwacyjnego dowódcy są zamocowane dwa peryskopowe przyrządy obserwacyjne TNP0-170. Na lewo od dowódcy, z boku kadłuba pojazdu jest zamocowana radiostacja typu UKF, typ R-123 oraz czołgowy telefon wewnętrzny R-124 dla pięciu abonamentów. Oparcia foteli kierowcy-mechanika oraz dowódcy są odchylane do tyłu, co ma ułatwić przejście do przedziału kierowania czy przedziału desantowego.



1 – dźwignia ręcznego podawania paliwa, 2 – cylinder hydrauliczny, 3 – skrzynia przekładniowa, 4 – hamulec postojowy, 5 – koło napędowe, 6 – przednia pompa usuwająca wodę z pojazdu, 7 – silnik UTD-20, 8 – zbiornik rozprężający układu chłodzenia, 9 – korek wlewu paliwa, 10 – zbiornik oleju, 11 – korek wlewu oleju, 12 – eżektor, 13 – chłodnica oleju, 14 – chłodnica cieczy, 15 – przegroda ogniowa przedziału silnikowego, 16 – przewód wysysający wodę z przedziału silnikowego, 17 – rękojeść wjazdu układu usuwania gazów z podgrzewacza, 18 – zbiornik układu przeciwpożarowego, 19 i 23 – złożona wyrzutnia kierowanych pocisków przeciwpancernych, 20 – jarmo kuliste karabinu maszynowego PK, 21 – pocisk PG-15W, 22 – koło jezdne, 24 – wahacz, 25 – osłona podajnika amunicji, 26 – amortyzator hydrauliczny, 27 – ogranicznik skoku amortyzatora, 28 – zbiornik paliwa, 29 – zgarniacz błota z koła napinającego, 30 – koło napinające, 31 – mechanizm napinania gąsienicy, 32 – pompa wysysająca wodę z przedziału desantowego i pompa TDA-33, 33 – drzwi, 34 – zapasowe ogniwo gąsienicy, 35 – klamka tylnych drzwi, 36 – nagrzewnica przedziału desantowego, 37 – uszczelnienie tylnych drzwi, 38 – gaśnica ręczna, 39 – kierownice strumienia wody, 40 – jarmo kuliste karabinka automatycznego, 41 – siedzenie, 42 – dźwignia otwierania otworu strzelniczego, 43 – wspornik mocowania karabinka automatycznego w położeniu transportowym, 44 – obrotowa podstawa wieży, 45 – wentylator wyciągu gazów prochowych, 46 – urządzenie obrotowe WKU-330, 47 – siedzenie operatora, 48 – rura wyciągu gazów prochowych, 49 – mechanizm obrotu wieży, 50 – pojemnik na łuski, 51 – filtr FPT-200M, 52 – czujnik PRChR, 53 – chłodnica oleju w skrzyni przekładniowej, 54 – skrzynia zaworów, 55 – dmuchawa, 56 – siedzenie dowódcy, 57 – zbiornik sprężonego powietrza, 58 – radiostacja R-123M, 59 – przewód rozprowadzenia powietrza, 60 – TPU nr 1, 61 – blok zasilania radiostacji, 62 – siedzenie kierowcy, 63 – pulpity pomiarowe czujników PRChR, 64 – wolant, 65 – układ sterowania nagrzewnicą, 66 – dźwignia włączenia przekładni bocznych, 67 – dźwignia zmiany biegów, 68 – pedał sprzęgła głównego, 69 – pedał hamulca postojowego, 70 – pedał sterowania podawania paliwa, 71 – przetwornik żyrokompasu, 72 – pneumatyczny napęd podnoszenia fałochronu, 73 – filtr F-1, 74 – dolny pancerz czołowy kadłuba, 75 – sygnał dźwiękowy, 76 – blok zasilania czujników PRChR, 77 – skrzynka przekazników KR-65.

Przedział napędowy jest rozmieszczony na całej szerokości pojazdu i oddzielony od przedziału kierowania z przegrodą z izolacją cieplną i dźwiękową. W przegrodzie znajdują się włązy umożliwiające swobodny dostęp do podzespołów silnikowych i transmisyjnych. Podzespoły transmisji to wielotarczowe sprzęgło suche, skrzynia przekładniowa i planetarne mechanizmy skrętu, które są zbudowane w jednym bloku w części przedniej pojazdu. Silnik i podzespoły obsługujące jego pracę znajdują się za układem transmisyjnym z prawej strony.



1 – pancerne osłony otworów strzelniczych, 2 – światło obrysowe, 3 – peryskopowy przyrząd obserwacyjny TNPO-170, 4 – dźwignia zmiany biegów, 5 – tablica przyrządów, 6 – wlew paliwa, 7 – pokrywa wjazdu operatora, 8 – urządzenie pobierające powietrze, 9 – otwarta pokrywa wjazdu desantowego, 10 – reflektor FG-126, 11 – przewody paliwowe nagrzewnicy przedziału desantowego, 12 – osłona otworu strzelniczego wykonana ze szkła pancernego, 13 – odbojnica gąsienicy, 14 – kierowany przeciwpancerny pocisk raketowy 9K14M, 15 – silnik elektryczny tylnej pompy odsysającej wodę i urządzenia TDA, 16 – siedzenie, 17 – przedział akumulatorów, 18 – akumulatory, 19 – wskaźnik paliwa, 20 – osłona podajnika amunicji, 21 – siedzenie operatora, 22 – wolant, 23 – siedzenie dowódcy, 24 – dźwignie przekładni bocznych, 25 – żyrokompas GPK-58, 26 – mechanizm napinania gąsienicy, 27 – koło napinające.

Z tyłu pojazdu znajduje się przedział desantowy dla łącznie ośmiu żołnierzy pododdziału zmechanizowanego. Zajmują oni swoje miejsca wzdłuż pojazdu. Wsiadanie i wysiadanie odbywa się za pomocą podwójnych tylnych drzwi, w których są umieszczone zbiorniki paliwa. Podczas trwania pokonywania przeszkody wodnej, w celu bardziej szczelnego zamknięcia drzwi desantowych, ich zamki otrzymały specjalne odchylane śruby dociskowe, dokręcane z wnętrza pojazdu. Do opuszczenia pojazdu lub prowadzenia ognia z broni osobistej, można wykorzystać cztery wjazdy, które umieszczone są na stropie przedziału transportowo-desantowego. Pokrywy są otwierane do góry. Istniała praktyka, że w trakcie działań wojennych należało odciąć dopływ paliwa ze zbiorników paliwa, znajdujących się w drzwiach desantowych, aby nie doprowadzić do powstania pożaru.

Bardzo często sypano do nich np. piach czy drobny żwir, aby zwiększyć ochronę balistyczną z tyłu wozu.



Tył pojazdu, fot. Vitaly Kuzmin

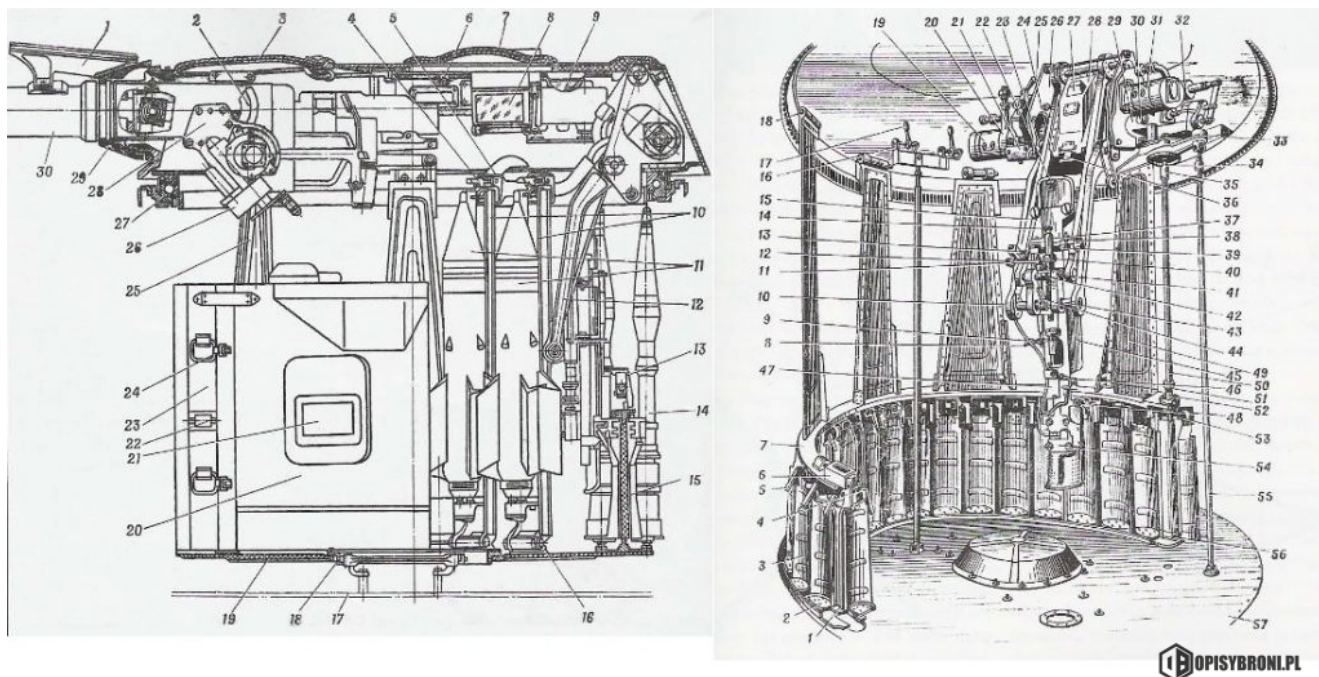
Kadłub BMP-1 tworzy sztywną skrzynię zespawaną ze stalowych blach o grubości:

przednia górna część kadłuba – 7 mm (80°)
przednia dolna część kadłuba – 19 mm (57°)
górna część burty – 16 mm (14°)
dolna część burty – 18 mm (0°)
tylna ścianka kadłuba – 16 mm (19°)
strop kadłuba – 6 mm (90°)



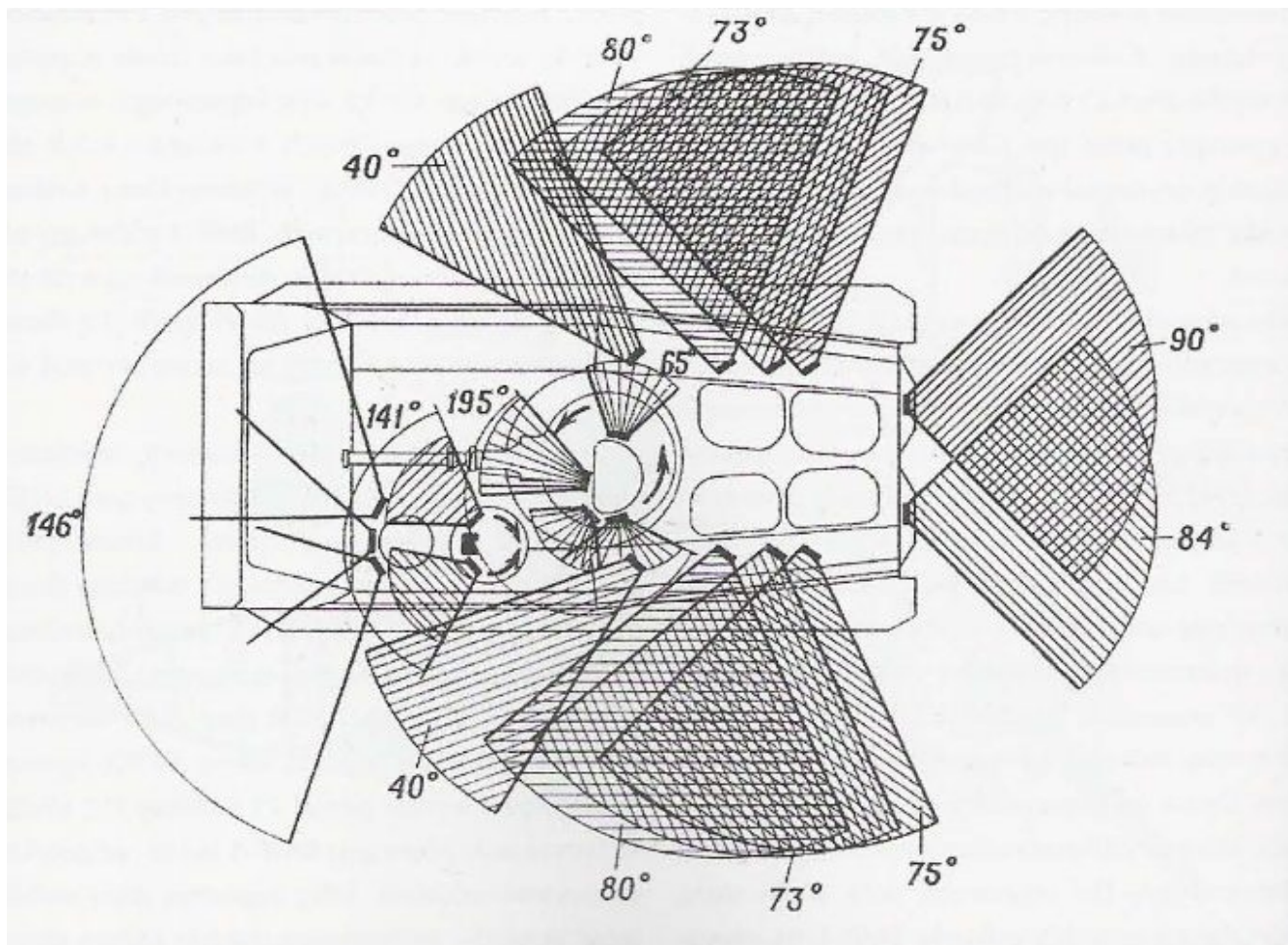
Wieża zespawana jest z blach stalowych o grubości:

przód wieży – 23 mm (42°)
boki wieży – 19 mm (30°)
tył wieży – 13 mm (30°)
strop wieży – 6 mm (90°)



Schemat wieży i automat ładujący

Centralnie pomiędzy siedzeniami żołnierzy desantu, znajdują się akumulatory, zbiorniki paliwa i osprzęt elektryczny. Te elementy konstrukcji stanowiły także oparcie dla żołnierzy, siedząc do siebie plecami, a twarzą na boki pojazdu. Nad zbiornikami paliwa jest przewidziane miejsce do mocowania przenośnej wyrzutni rakiet przeciwlotniczych Strzała-2 9K32 lub ręcznego granatnika przeciwpancernego RPG-7. Do prowadzenia ognia z broni osobistej z wnętrza wozu służyło dziewięć otworów strzeleckich z jarzmami kulistymi w ścianach bocznych i w lewym tylnym drzwiach pojazdu. Dwa otwory strzelnicze są przewidziane do montażu karabinu maszynowego PK (lub PKM), a pozostałe dla karabinków automatycznych serii AK (AK-47/AKM/AKMS). Otwory posiadają jarzma kuliste, ze specjalnymi zatrzaskami, służące do mocowania broni, które miały niwelować odrzut broni i uniemożliwić oddanie przypadkowego strzału we wnętrzu przedziału desantowego. Celem takie rozwiązania było także „zatkanie” otworów strzeleckich, aby w terenie skażonym do wnętrza wozu nie przedostał się pył radioaktywny, związki biologiczne i chemiczne.



Schemat pola obserwacji

Aby zmniejszyć ilość gazów prochowych, które powstawały w wnętrzu przedziału desantowego podczas prowadzenia ognia, zainstalowano tak specjalne urządzenia, które wysysały gazy prochowe na zewnątrz wozu. Żołnierze dysponowali także specjalnymi wyrzutnikami łusek z broni osobistej, które miały zapobiegać uderzaniu łusek w wewnętrzny pancerz wozu czy w samych żołnierzy. Prowadzenie ognia można było także prowadzić przez cztery duże włazy znajdujących się na stropie przedziału desantowego. Do obserwacji terenu przez żołnierzy desantu wozu służy łącznie dziesięć peryskopowych systemów pryzmatycznych TNPO-170 podgrzewanych automatycznie. Każdy z tych przyrządów zapewniał obserwację terenu w poziomie 94° , a w pionie nie mniej niż 50° . W specjalnych stojakach, znajdujących się między stanowiskami desantowymi pozwalają na przewóz dwóch wyrzutni pocisków przeciwlotniczych Strzała-2 lub jedną wyrzutnię

przeciwpancerną RPG-7 z dodatkowymi pięcioma kumulacyjnymi granatami do RPG-7, 10 ręcznych granatów F-1 i jedną raketnicę sygnalizacyjną z 12 rakietami.

Kadłub i stożkowa, niska wieża są spawane ze stalowych płyt pancernych walcowanych. Przednie elementy pancerza mają duże kądy pochylenia w celu zwiększenia odporności na przebicie przez pociski. W górnej, przedniej części, której kąt pochylenia pancerza wynosi ponad 70° , jest wykonany duży właz zamykany uźebrowaną pokrywą (zwiększającą samo rykoszetowanie pocisków), wykonaną z aluminium. Pokrywa umożliwia dostęp do elementów transmisji oraz silnika. Do górnego pancerza czołowego zainstalowano przegubowo fałochron, używany podczas pływania wozu. Fałochron jest ustawiony w połozenie robocze przy pomocy układu pneumatycznego. Oprócz swojej podstawowej funkcji, fałochron stanowi także dodatkowe zabezpieczenie przed pociskami z broni małokalibrowej w czasie pływania. Strop kadłuba składał się z demontowanej płyty umożliwiającej dostęp do agregatów silnika i umożliwiających ich obsługę. Aby zapewnić wystarczającą sztywność kadłuba do dachu były przyspawane wzdłużne i poprzeczne belki oraz cztery wzmocnienia rozporowe. Dla zwiększenia sztywności kadłuba jego dno otrzymało wzdłużne przetłoczenia i poprzeczne osłony wewnątrz których umieszczone zostały wałki skrętnie.

Z zewnątrz, do ścian bocznych kadłuba pojazdu zostały przymocowane ekrany, które zostały wykonane z lekkich stopów aluminium, które stanowią górną osłonę części gąsienic. Zmniejszają one ilość wyrzucanego w powietrze pyłu czy błota podczas jazdy w terenie i tworzą wspólnie z hydrodynamicznymi kratami zamocowanymi z tyłu kadłuba tzw. tunel hydrodynamiczny, w którym poruszające się w wodzie gąsienice wytwarzającej siłę napędową.

W pojazdach wyprodukowanych w połowie lat 70. XX wieku, objętość kadłuba została nieco zwiększona, bowiem zmieniono kądy pochylenia czołowych płyt pancerza w celu poprawienia

pływalności pojazdu w wodzie. Takie pojazdy w dokumentacji technicznej otrzymały oznaczenie „Obiekt 765 Sp2”.



Przedział desantowy

Czasie, kiedy BMP-1 został przyjęty do uzbrojenia, jego ówczesna siła ognia stanowiła wysoki standard jak na pojazdy tej klasy. Pojazd mógł wówczas efektywnie walczyć z ówczesnymi czołgami i innymi opancerzonymi pojazdami przeciwnika, co umożliwiała jego uzbrojenie. Główną bronią BMP-1 jest gładkolufowe, półautomatyczne działo „Grom: 2A28, kalibru 73 mm opracowane w Tule na bazie ciężkiego granatnika przeciwpancernego SPG-9. Działo przystosowane zostało do strzelania pociskami odłamkowymi OG-15W i przeciwpancernymi-kumulacyjnymi PG-15W. Amunicja ta kwalifikowana jest jako amunicja armatnia, chociaż posiada swój własny silnik rakietowy PG-15P, który włącza się w odległości ok. 20 m od wylotu lufy, po wystrzeleniu pocisku za pomocą zwykłego prochowego ładunku miotającego. Głowica kumulacyjna, masa pocisku 3,47 kg, materiału wybuchowego RDX z głowicy 0,322 kg. Prędkość początkowa pocisku ok. 400 m/sek, wzrasta do 700 m/sek, gdy zostaje włączony silnik rakietowy.

Działo 2A28 „Grom” jest przeznaczone do zwalczania czołgów i innych obiektów pancernych oraz niszczenia siły żywej przeciwnika i jego środków ogniowych. Mogą także niszczyć lekkie obronne stanowiska polowe. Działo „Grom” ze współosiowym odrzutnikiem hydraulicznym jest zamontowane w otworze w jarzmie i zamocowane na czopach osadzonych w

łożyskach igłowych i dodatkowo zamocowane w obejmach umieszczonych w nadlewach wieży. Działo jest unieruchomione klinami. Zamek działa klinowy, półautomatyczny.

Zapas amunicji wynosi 40 pocisków, które zostały rozmieszczone na obrotowym podajniku mechanizmu automatycznego ładowania. Od 1974 roku w jednostki ognia BMP-1 został dodany pocisk OG-15W z granatem odłamkowym. Dzięki zastosowaniu półautomatycznego mechanizmu ładowania praktyczna szybkostrzelność wynosi 8-10 strzałów oddanych w ciągu jednej minuty. Mechanizm ładowania elektromechaniczny, typu półautomatycznego składający się z obrotowego podajnika, z napędem, który wybiera żądany przez celowniczego typ amunicji oraz chwytaka, który następnie wykonuje ruch wyjmowania z gniazda podajnik i podnosi go na kołyskę i podaje do lufy działa.

Po wprowadzeniu na uzbrojenie jednostki ognia pocisków odłamkowych OG-15W (od 1 lipca 1974 roku), został wymontowany mechanizm podawania pocisków (pojazd „Obiekt 765 Sp3”), ponieważ pocisk OG-15W może być ładowany tylko ręcznie, tak aby uniknąć przypadkowego wybuchu podczas wkładania pocisku do lufy BMP-1.

Celny zasięg strzału bezwzględny pociskiem kumulacyjnym wynosi do 1300 metrów, a zasięg strzału bezwzględny co celu o wysokości do 2 metrów, wynosi już tylko 765 metrów. W nocy zasięg strzału celnego wynosi tylko 400 metrów, co wynika z zasięgu pola widzenia celowników nocnych. Przebijalność jednolitych płyt pancernych pozwalała na zniszczenie takich czołgów jak M60/M60A1, Leopard 1 czy AMX-13/30. Z cięższymi konstrukcjami jak M60A3 czy czołgami Chieftain można było tylko spenetrować w słabszym miejscu bocznym czy tylnym ich pancerza.



















Autor – zdjęcia: Dawid Kalka

Bytom “Śląskie Manewry 2021”

Czołgi nowszych generacji nie mogą być już niszczone tą amunicją, a większość newralgicznych miejsc jest dobrze osłonięta pancerzem wielowarstwowym-kompozytowym. Zapas amunicji wynosi 40 naboji (40 naboji przeciwpancernych-kumulacyjnych lub 24 przeciwpancerno-kumulacyjne oraz 16 odłamkowo-burzących).

Z działem sprzężony jest jeden karabin maszynowy, umieszczony po prawej stronie armaty PKT, kalibru 7,62 mm.

Sprzężony karabin maszynowy PKT jest przeznaczony do niszczenia siły żywej przeciwnika i celów nieopancerzonych. Bojowa szybkostrzelność karabinu maszynowego z taśmowym system zasilania wynosi 200-250 strz/min. Zapas łączny jednostki ognia do karabinu maszynowego wynosi łącznie 2000 nabojów kalibru 7,62 mm. Zapas amunicji jest zmagazynowany w jednej taśmie i umieszczonej w specjalnym pudle pod samym karabinem, w przedziale bojowym. Taki system zasilania w amunicję, powodował wyeliminowanie konieczność częstego przeładowywania w nową taśmę amunicyjną, w trakcie działań bojowych. Celny zasięg skuteczny ognia z karabinu maszynowego PKT wynosi do 1800 metrów. Sprzężony układ uzbrojenia 2A28 „Grom” oraz karabinu maszynowego PKT miał kąt obniżenia do -4° oraz maksymalny kąt podniesienia do $+30^{\circ}$. Celowanie jest jednak możliwe tylko przy kącie podniesienia do $+15^{\circ}$. Naprowadzanie

broni systemem elektromechanicznym z impulsową regulacją prędkości naprowadzania. Maksymalne prędkości naprowadzania w poziomie i w pionie wynosi od 6 stopni na sekundę do 20 stopni na sekundę. Wieża wozu posiada mechanizm blokujący, uniemożliwiający prowadzenie ognia nad reflektorem podczerwieni, zamontowanym nad wierzchu kadłuba.

Na osłonie jarzma i na lufie działa został zamontowany wspornik umożliwiający zamontowanie jednej prowadnicy (wyrzutni 9S415) z przeciwpancernym pociskiem kierowanym (PPK) 9M14M (AT-3B „SAGGER”), z zestawu 9K14 „Malutka”, służący do zwalczania celów pancernych na większych odległościach (od 500-3000 metrów). Pocisk rakietowy 9M14M przebijał jednorodny pancerz stalowy o grubości do 400 mm. Pocisk rakietowy składał się z: głowicy kumulacyjnej 9N110 z zapalnikiem kontaktowym, rakietowego silnika startowego, silnika marszowego na stały materiał pędny, rozkładanych plastikowych stabilizatorów, aparatury sterującej 9S428 i smugacza 9Ch44 ułatwiającego obserwację toru lotu pocisku rakietowego. Pocisk rakietowy jest stabilizowany w locie poprzez inicjowany przez dysze silnika startowego powolny obrót z prędkością 8,5 obrotu na jedną sekundę.



Pocisk rakietowy „Malutka” należy do tzw. I generacji przeciwpancernych pocisków kierowanych. W wersjach 9M14 oraz 9M14M naprowadzanie pocisku na cel zmusza operatora systemu do stałego, ciągłego obserwowania celu, znaku celowniczego oraz samego lotu pocisku. Każde widoczne odchylenie toru lotu musi być przez niego natychmiast korygowane. Zdecydowaną poprawę

skuteczności zapewnił pocisk rakietowy w wersji 9M14P. Został on wyposażony w półautomatyczny układ kierowania torem lotu. Zadaniem operatora jest teraz tylko utrzymanie celu w siatce celownika zestawu. Korygowaniem lotu samego pocisku rakietowego zajęły się podsystemy układu celownika. We wszystkich przyjętych wersjach sygnały do korekty lotu pocisku są przekazywane za pomocą nawiniętego na szpulę mikrokabla (średnica 0,12 mm) zbudowanego z trzech miedzianych żył, które są rozwijane ze szpuli po wystrzeleniu pocisku rakietowego. Pulpit sterujący przypomina joystick i jest zamocowany do fotela celowniczego-operatora pomiędzy jego nogami. Kiedy system nie jest wykorzystywany, jego pulpit sterowniczy jest chowany pod fotel. Zapas pocisków rakietowych w BMP-1 wynosi cztery pociski 9M14M/P. Dwa z nich są umieszczone w wieży, a dwa dalsze w kadłubie, przy prawej ścianie. Celowniczy-operator ładuje pocisk bez wychodzenia z pojazdu, pocisk rakietowy jest wysuwany na zewnątrz wozu przez specjalny wąż. Aby wykonać wszystkie czynności niezbędne do pełnego przygotowania pocisku rakietowego do startu, potrzeba około 50 sekund.

Do prowadzenia celnego ognia z działka, karabinu maszynowego i do sterowania przeciwpancernym pociskiem kierowanym stosuje się celownik peryskopowy (dzienny i nie podświetlany nocny) typu 1PN22M1. Powiększenie w kanale dziennym jest 6-krotne, a w kanale nocnym 6,7-krotne. W nocy celownik zapewnia widoczność w zasięgu do 400 metrów., co praktycznie uniemożliwia skuteczne wykorzystanie uzbrojenia (armata/PPK) na większym dystansie. W pojazdach produkowanych pod lipcu 1974 roku montuje się celownik 1PN22M2. Różni się on od poprzedniego modelu dodatkową skalą, która ma umożliwić prowadzenie skutecznego ognia pociskami odłamkowymi. Do obserwacji pola walki służą umieszczone w wieży pojazdu BMP-1 na obwodzie wjazdu celowniczego-operatora cztery peryskopowe przyrządy obserwacyjne TNPO-170.

Wysoka mobilność pojazdu w terenie, zasięg jazdy, zdolność

pokonywania terenu i manewrowość to wynik zastosowania jako źródła napędu, ekonomicznego silnika wysokoprężnego, nowego podwozia i szeregu innych rozwiązań, które nie były stosowane wcześniej w radzieckim i światowym przemyśle pancernym. BMP-1 mógł jechać po suchej gruntowej drodze, z niewielkimi wybojami, ze średnią prędkością 40-45 km/h. Prędkość maksymalna po utwardzonej szosie wynosi 65 km/h.

Sześciocyylindrowy, czterosuwowy, widlasty, chłodzony cieczą, silnik wysokoprężny typu UTD-20 został opracowany przez konstruktora Zakładów „Transmasz” w Barnaule Bohatera Pracy Socjalistycznej, Borysa Jegorowa i przed zabudową w BMP-1 nie był wcześniej nigdzie stosowany. Silnik ten rozwija moc 300 KM (221 kW) przy 2600 obr/min. Przy masie bojowej pojazdu równej 13 000 kg, moc jednostkowa wynosi 23 KM/tonę (17 kW/t). W tym okresie powstania BMP-1 był to niespotykany wysoki wskaźnik, który zapewnia wozowi dużą ruchliwość pojazdu. Jednostkowe zużycie paliwa przez silnik przy mocy maksymalnej, wynosiło 175 g/KM/h (238 g/kW/h), co było ówczesnie dobrym wynikiem w tym okresie. Trzy zbiorniki paliwa (dwa w drzwiach i wewnątrz kadłuba) o pojemności 462 dm³, zapewniając zasięg jazdy po szosie utwardzonej do 600 km. Silnik pracuje na letnim i zimowym oleju napędowym lub na tzw. na paliwie arktycznym, kiedy temperatura jest niższa niż -30°C oraz na nafcie lotniczej TS-1. Ze względu na duży kąt rozchylenia cylindrów wynoszący 120 mm otrzymało zwarty silnik o wymiarach 792x1150x732 mm. Masa suchego silnika wynosi 665 kg.

W układzie chłodzenia został zastosowany eżektorowy sposób wymuszonego chłodzenia powietrznego chłodnic i przedziału silnikowego. Obieg powietrza zapewniał wentylator, w którym gazy wydechowe „wciągają” za sobą powietrze, które wstępnie przechodzi przez eżektor, chłodnicę i przedział silnikowy. Podobny układ został wcześniej zastosowany w lekkim czołgu pływającym PT-76. Zmieszanie z powietrzem i wyrzucane na zewnątrz gazy spalinowe miały niższą temperaturę, co zmniejszało termiczną wykrywalność pojazdu na polu bitwy.

Silnik otrzymał wspólny blok ze skrzynią przekładniową i dwoma planetarnymi mechanizmami skrętu. Blok został zamocowany w trzech punktach, co znacząco ułatwia jego demontaż i odpowiednie centrowanie całego układu.



Skrzynia przekładniowa dwuwałkowa, prosta, ze stale zazębianymi kołami i bezwładnościowymi synchronizatorami drugiego, trzeciego, czwartego i piątego przełożenia. Pierwsze przełożenie oraz przełożenie do jazdy do tyłu mają mechaniczne włączanie, aby umożliwić łatwe ich wyłączenie w przypadku zatrzymania silnika i przy ruszaniu z miejsca. W pozostałych przypadkach przełożenia są zmienne ze wspomaganie hydraulicznym. Równomierna jazda po prostej, wykonywanie skrętów i hamowanie zapewniają dwa dwustopniowe planetarne mechanizmy skrętu z blokującymi hamulcami. Planetarne mechanizmy skrętu zostały rozmieszczone w przystawkach, które są mocowane do skrzyni przekładniowej i pozwalają one wykonywać skręty wozu z dwoma stałymi promieniami. Jeden promień wynosi ok. 10 metrów, natomiast drugi promień skrętu jest równy odległości panującej pomiędzy osiami taśm gąsienic wozu BMP-1. Sprzęgła i hamulce skrętu planetarnego mechanizmu skrętu pracują w oleju, gdzie występuje tarcie metalu po metaloceramice. Zastosowane hamulce taśmowe planetarnego mechanizmu dwustronnego działania. Hamulec lewego mechanizmu planetarnego jest dodatkowo hamulcem postojowym wozu. Przekładnie boczne przekazujące mechanizm obrotowy na koła napędowe podwozia gąsienicowego to jednorzędowe przekładnie planetarne, których zęby epicykloidalnych kół zębatych są nacięte w obudowie, a słoneczne koło zębate jest wykonane

wspólnie z wałem napędowym.

W skład podwozia wchodzi gąsienica i zawieszenie. Gąsienice z każdej strony są prowadzone przez sześć jednakowych kół jezdnych z bandażem gumowym i podtrzymywanych przez trzy kółka podtrzymujące, koła napędzające gąsienice znajdują się z przodu, a napinające koła z tyłu.

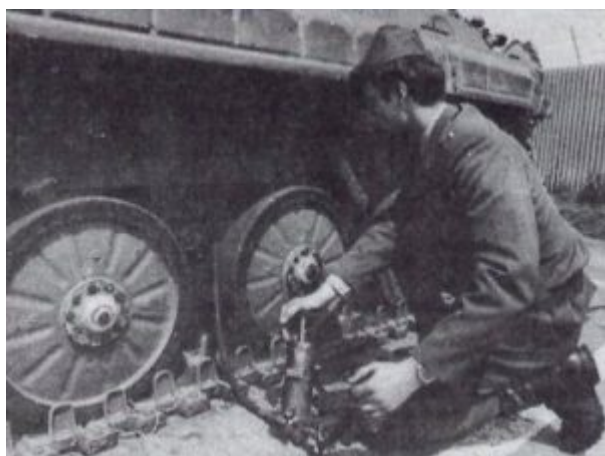
Pojazd posiada zawieszenia na drążkach skrętnych, z amortyzatorami hydraulicznymi dwustronnego działania, na pierwszym i szóstym kole jezdnym. Na tych kołach zostały zamocowane sprężynowe, a na drugim i piątym kole jezdnym gumowe odbojnice. Pełne wałki skrętne zostały unieruchomione na końcach. Wałki skrętne mają długość wykorzystującą całą szerokość pojazdu. Zawieszenie kół jezdnych z prawej strony jest przesunięte do przodu, w stosunku do lewej strony, o grubość wałka skrętnego i niezbędną odległość pomiędzy wałkami lewego i prawego koła jezdnego. Koła napędzające znajdują się z przodu. Koła napinające spawane, nie pokryte gumą, z korbowym mechanizmem naciągu i przekładnią ślimakową, zostały umieszczone z tyłu kadłuba. Regulacja naciągu gąsienic odbywa się z wnętrza pojazdu.

W celu zmniejszenia masy ogólnej pojazdu i zapewnienia zapasu pływalności wykorzystano niektóre wewnętrzne elementy pojazdu. Wahacze o konstrukcji rurowej na całej długości mają wewnętrzne przestrzenie, co zmniejsza ich masę i tworzyły hermetyczną komorę powietrza. Koła jezdne (średnica 595 mm) są spawane z dwóch cienkościennych wytłoczek oraz dodatkowo składającej się z piasty i koła z gumowymi bandażami. Wewnątrz koła jezdnego znajduje się hermetyczna komora powietrza o objętości kilku litrów. Objętość takich powietrznych komór znajdujących się we wszystkich kołach jezdnych, gdzie łącznie znajduje się setki litrów powietrza, co zapewnia odpowiednio duży zapas pływalności dla pojazdu.

W BMP-1 zastosowano stalowe, drobnoogniwkowe gąsienice o zazębieniu palcowym, składające się z dwugrzebieniowych ogniw,

z równoległymi gumowo-metalowymi przegubami. Każde ogniwo posiada dwa stalowe sworznie, których końce zostały połączone jarzmami, z końcami sworzni sąsiednich ogniw gąsienicy. Ogniwa mają szerokość 300 mm oraz podziałkę 140 mm. Górny bieg gąsienicy opiera się na trzech całkowicie metalowych kółkach podtrzymujących.

Gąsienice poruszające się w wodzie zapewniają pływanie. Dlatego górna część gąsienicy została osłonięta ekranem, tworzącym tunel hydrodynamiczny. Strumień wody, przemieszczany poruszającymi się gąsienicami, uderzały w osłony kół napędzających, przepływały przez kraty hydrodynamiczne z tyłu pojazdu, w ten sposób poruszają pojazd w wodzie. Rolę łopatek, zapewniających ruch strumienia wody, spełniają odpowiednie występy (zęby) na ogniwach gąsienic. Maksymalna prędkość pływania w wodzie wynosi 7 km/h (3,8 węzła) do przodu oraz do 2 km/h podczas pływania do tyłu (1,08 węzła). Skręt w wodzie jest dokonywany poprzez wyłączenie napędu jednej taśmy gąsienicy.



Smarowanie wahacza samonastawnego przez żołnierza-technika czechosłowackiego

Załoga oraz osprzęt wewnętrzny BMP-1 jest chroniony poprzez opancerzenie kadłuba oraz wieży. Kadłub i niska wieża są wykonane z walcowanych stalowych płyt pancernych, jest chroniona przed ogniem z małokalibrowej broni strzeleckiej oraz odłamkami z pocisków artyleryjskich. Pancierz czołowy

kadłuba chroni dodatkowo przed ogniem z małokalibrowych działek automatycznych do 20 mm. Grubość opancerzenia BMP-1 wynosi od 6-7 mm w stropie kadłuba i wieży, 13-18 mm chroni większość elementów opancerzenia, 23-33 mm posiada pancerz czołowy kadłuba, wieży i jarzmo uzbrojenia głównego. Dużym atutem wozu jest jego niska sylwetka, kamuflaż naturalny (np. gałęzie), sztuczny (różnego rodzaju sieci maskujące), termiczna aparatura wytwarzająca dym (TDA) wielokrotnego działania. Od przodu załoga jest także dodatkowo osłonięta znajdującym się zespołem transmisyjno-silnikowym.

Ponieważ od początku wszelkich prac konstrukcyjnych zakładano, że pojazd będzie działał w warunkach skażenia terenu (użycia broni masowego rażenia), to jego konstrukcja otrzymała system zabezpieczenia załogi wozu i desantu przed działaniem skutków użycia broni atomowej, biologicznej i chemicznej. Kadłub i wieża wozu są całkowicie hermetyczne, zastosowano także specjalne materiały pochłaniające (wewnętrzne wykładziny) oraz układ filtrowentylacji. Hermetyczność przestrzeni wewnętrznej BMP-1 zapewniają stałe uszczelnienia oraz dodatkowe doszczelnienia, które są stosowane w przypadku zaistnienia takiego zagrożenia. Do stałych należy zaliczyć uszczelki pod pokrywami wszystkich włączów kadłuba i wieży, uszczelnienia dla podstawy wieży i włączu dowódcy, uszczelki włączów zasłaniających wlewy i zapewniających dostęp do równych agregatów pojazdu. Do dodatkowy uszczelnień zalicza się zawór filtrowentylatora i zasłonki wlotu powietrza systemu chłodzenia silnika i zawory wentylacji wyciągowej. Wszystkie otrzymały specjalne mechanizmy doszczelnienia. Zamykane uszczelnienia tworzą system ochrony przed środkami masowego rażenia, który zapewnia automatycznie szczelność pojazdu i podawanie oczyszczonego powietrza, wolnego od radioaktywnego pyłu i skażeń chemicznych do wnętrza pojazdu. Ten system działa automatycznie w rezultacie wybuchu atomowego (specjalne czujniki RPChR rejestrują strumień neutronów powstający po wybuchu broni atomowej lub wykrywają skażenie radioaktywne lub chemiczne), lub jest włączane ręcznie odpowiednimi przyciskami

znajdującymi się na desce rozdzielczej kierowcy wozu. Skażenie bakteriologiczne terenu nie jest rejestrowane przez system automatyczny i ochrona przed tym zagrożeniem jest włączana wyłącznie ręcznie. Oprócz układu dodatkowego uszczelniania, system dodatkowo składa się z przyrządu kontroli radiacyjnej i rozpoznania chemicznego. Układu filtrowentylacji z systemu rozdziału powietrza, układu wentylacji wyciągowej, mechanizmów wykonanych w bloku sterowania i przyrządów elektrycznych z odpowiednimi połączeniami. Przyrząd rozpoznania radiacyjnego i chemicznego z blokiem czujników RPChR służy do rejestracji promieniowania neutronowego, pomiaru natężenia promieniowania gamma wewnątrz pojazdu, do wykrywania chemicznych środków trujących, wydania sygnałów do mechanizmu wykonawczego i podawania sygnalizacji dźwiękowej i świetlnej o zagrożeniu przez system łączności wewnętrznej. Komplet przyrządów składa się z czujników, pulpitu pomiarowego, bloku zasilania, urządzenia pobierającego powietrze i przewodów łączących. Urządzenie filtrowentylacji to wspólna maska przeciwigazowa. Służy do oczyszczania powietrza z pyłów radioaktywnych, substancji i środków trujących oraz bakterii i podawania oczyszczonego powietrza do wnętrza pojazdu oraz wytworzenia w pojeździe określonego nadciśnienia, które powoduje usuwanie powietrza z wnętrza pojazdu, i tym samym umożliwia przenikanie skażonego powietrza do wnętrza wozu. W przypadku nie występowania skażenia terenu, filtrowentylacja pracuje w systemie wentylacji, pobieranie powietrza przechodzi przez filtr-pochłaniacz i jest tylko oczyszczanie pyłu. W skład filtrowentylatora wchodzi sprężarka-separator i filtr pochłaniacz oraz przewody prowadzące oczyszczone powietrze do załogi. Sprężarka-separator i filtr pochłaniający zostały umieszczone w izolowanym przedziale, z lewej strony pojazdu, za siedzeniem dowódcy. W pojazdach wyprodukowanych do połowy 1970 roku filtrowentylator nie był osłonięty. W skład układu mechanizmów zabezpieczenia przed skażeniami wchodzi mechanizmy przełączające zawory filtrowentylatora (przełączenie z układu wentylacji na układ filtrowentylacyjny), system automatycznego zamykania żaluzji i zasłonek wlotów powietrza, system

zamykania zaworów wentylatora wyciągowego, układ unieruchamiania silnika oraz wyłączenie napędu obrotowego i naprowadzania uzbrojenia głównego wieży. W celu zmniejszenia w pojeździe poziomu promieniowania po wybuchu jądrowym i wpływu radioaktywnego skażenia terenu w pojeździe został zastosowany przeciwradiacyjną wykładzinę ze specjalnego polimerowego materiału. Jest nim pokryta wewnętrzna powierzchnia dachu, ścian bocznych i przedziału desantowego, pokrywa wjazdów dowódcy, operatora uzbrojenia oraz kierowcy wozu i samego desantu.







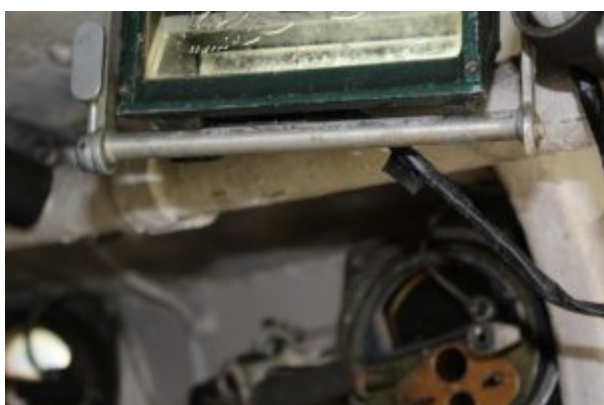












Autor – zdjęcia: Dawid Kalka

Muzeum Broni i Militariów, Gmina Świdnica – Witoszów Dolny

Pojazd jest wyposażony w stacjonarny automatyczny system przeciwpożarowy (PP0). Składa się on z czterech czujników

termicznych zlokalizowanych w przedziale silnikowo-transmisyjnym dwóch butli z substancją gaszącą „3,5” (później substancję „3,5” zmieniono w Chładon 114W2) o pojemności 2 dm³ znajdujących się w przedziale bojowym oraz aparaturą rozdzielczą i przewodami z rozpylaczami. W przedziale desantowym na ścianie bocznej, obok tylnych drzwi, została zamontowana jedna gaśnica CO₂, typ 04-2.

Uwzględniając stale rosnące potrzeby oraz znaczny wzrost efektywności bojowej pojazdów piechoty i doświadczeń zdobyte podczas ich bojowego zastosowania (pojazd tego typu w szczytowym okresie znajdował się na wyposażeniu ponad 40 krajów na całym świecie), sama konstrukcja pojazdu była systematycznie modernizowana.

Służba

Testy wojskowe bojowych pojazdów piechoty „Obiekt 765”, przed ich przyjęciem do uzbrojenia, były prowadzone w Białoruskim Okręgu Wojskowym. Do prób wytypowano 1. Batalion Zmechanizowany z 339. Gwardyjskiego Białostockiego, czterokrotnie odznaczonego Orderem Czerwonego Sztandaru, Pułku Zmechanizowanego 120. Rogaczowskiej Dywizji Pancernej, stacjonujący w miejscowości Uruczje w okręgu mińskim. Zgodnie z tradycją panującą w Armii Radzieckiej przed otrzymaniem nowego typu wozu bojowego w celu zapoznania się z nim do Centrum Szkoleniowego z Czebarkule (w okręgu czelabińskim) skierowano grupę oficerów, podoficerów i szeregowych żołnierzy ze wspomnianego batalionu, pod dowództwem dowódcy batalionu majora gwardii Wasilija Samodielełowa. Miało to miejsce jesienią 1964 roku. Po trzech miesiącach, w styczniu 1965 roku, do pułku zostało dostarczone pierwsze tego typu pojazdy. Ponieważ sam „Obiekt 765” był wówczas pojazdem całkowicie tajnym, wagony kolejowe, na których zostały załadowane pojazdy, były one osłonięte dużymi drewnianymi skrzyniami. 1. Batalion Zmechanizowany został następnie przekształcony w 1. Batalion

Pancerny. Podobnie jak każdy nowy sprzęt „Obiekt 765” posiadał wiele „chorób wieku dziecięcego”. Występowały uszkodzenia różnych podzespołów, agregatów oraz systemów. Aby zbadać te uszkodzenia, ustalić przyczyny i usunąć wszelkie nieprawidłowości techniczne, do pułku przyjechali konstruktorzy, inżynierowie oraz specjaliści producenta BMP-1. Byli oni obecni podczas wszystkich możliwych testów związanych z „Obiektem 765”. W czasie przeobrażenia szkolenia były prowadzone podczas specjalnego, bardziej intensywnego i bardziej nasyczonego zajęciami praktycznymi w terenie. W dalszej perspektywie planowano przebroić cały 339. pułk w nowe bojowe wozy piechoty. Trzy bataliony zmechanizowane miały otrzymać BMP-1, batalion pancerny nowe czołgi T-64, a bateria przeciwlotnicza nowe wozy przeciwlotnicze ZSU-23-4 „Sziłka”. Nawet pojazdy sanitarne, które miał otrzymać pułk zostały wyprodukowane na podwoziu gąsienicowego ciągnika MT-ŁB.



BMP-1 z zapasem amunicji

Po tych zmianach pułk miał zostać przemianowany, z pułku zmechanizowanego w pułk pancerny. Każde przebrojenie jest związane z dużymi trudnościami, zwłaszcza jeżeli dotyczy to pojazdów, które jeszcze nigdy wcześniej i nigdzie nie były przedtem eksploatowane. Opanowanie nowego wozu bojowego piechoty przez żołnierzy oczywiście wymagało odpowiedniego czasu, podobnie jak dopracowanie samej konstrukcji przez inżynierów oraz opracowanie całej dokumentacji technicznej przez konstruktorów. Duże początkowo problemy sprawiała stosunkowo duża awaryjność licznych podzespołów w konstrukcji

„Obiektu 765” oraz brak większej ilości części zamiennych.



BMP-1 w Czeczenii

Pomimo dość licznych trudności, proces wszelkich prób poligonowych oraz opanowywanie możliwości nowego pojazdu przez żołnierzy, jego próby były dalej kontynuowane. Ukoronowaniem było batalionowe szkolenie taktyczne 1. batalionu, które przeprowadzone zostały jesienią 1965 roku. Były one śledzone przez dziesiątki konstruktorów, specjalistów i dowódców. Do Urucyje przyjechał główny konstruktor pojazdu P. P. Isakow. Szkolenie taktyczne pierwszego na świecie batalionu wyposażonego w bojowe wozy piechoty trwało łącznie trzy doby. Batalion liczący 30 pojazdów pokonał jadąc po szosie marszrutę na trasie Urucyje-Dukora-Słuck-Baranowicze, a następnie z Baranowicz wrócił z powrotem do Urucyje, jadąc wzdłuż szosy, przez pola. Tym samym batalion pokonał łącznie ponad 300 km. Badanie wszystkich biorących udział w marszu pojazdów BMP-1 zakończyły się pozytywnym wynikiem, maszyny wróciły do miejsca stałej dyslokacji bez poważniejszych uszkodzeń. Główny konstruktor „Obiektu 765” Paweł Pawłowicz Isakow był bardzo zadowolony i pozytywnie wypowiadał się o podwładnych majora gwardii Samodjełowa.



BMP-1D

Po raz pierwszy pojazdy BMP-1 zostały pokazane publicznie na defiladzie wojskowej w dniu 7 listopada 1967 roku w Moskwie, na Placu Czerwonym. We wrześniu 1967 roku, 120. Gwardyjska Rogaczewska Dywizja Pancerna, dowodzona przez generała-majora Michaiła Mitrofanowicza Zajcewa uczestniczyła w manewrach wojskowych „Dniepr”. Był to pierwszy przypadek oficjalnego udziału BMP-1 w tak dużych manewrach. Podczas manewrów na Poligonie Czernihowskim 339. Gwardyjski Pułk Strzelców Zmechanizowanych zademonstrował siłę ogniową swoich BMP-1 najwyższemu dowództwu Armii Radzieckiej i ministrom obrony państw-członków Układu Warszawskiego. W trakcie trwania manewrów BMP-1 sforsowały wpław Dniepr, a następnie Prypeć, po czym wzięły aktywny udział w defiladzie na ulicach Kijowa. Parada ta zakończyła się na lotnisku „Czajka”, gdzie wówczas na radzieckich żołnierzy oczekiwał generalny sekretarz KPZR L. I. Breżniew, który w czasie trwania tych manewrów mógł po raz pierwszy podziwiać właśnie BMP-1. Na czele formacji jechał oczywiście 1. batalion majora gwardii Samodieżłowa z rozwiniętym sztandarem 339. Gwardyjskiego Pułku Strzelców Zmechanizowanych. Breżniewowi bardzo spodobał się nowy pojazd BMP-1 i życzył sobie by w większej ilości wzięły one udział w wielkiej defiladzie wojskowej na Placu Czerwonym z okazji 50 rocznicy Wielkiej Rewolucji Październikowej. Oficjalni Attache Wojskowi oraz „szpiedzy” z różnych stron świata praktycznie skamienieli z wrażenia, kiedy tylko ujrzeli poruszające się ba bruku Placu Czerwonego duże kolumny pierwszego na świecie bojowego wozu piechoty BMP-1 majora Samodieżłowa. Ponieważ w

ówczesnych czasach nazwy pojazdów radzieckich były tajne, jeden z radzieckich komentatorów defilady powiedział: „Po Placu Czerwonym po raz pierwszy jadą oddziały wojsk lądowych wyposażone w najlepsze pojazdy bojowe pozwalające piechocie zmechanizowanej prowadzić walkę z ogromną szybkością w głębi ugrupowania przeciwnika”. Premiera zakończyła się pełnym sukcesem. Następnego dnia w wielu światowych dziennikach wojskowych pojawiły się pierwsze fotografie BMP-1 na Placu Czerwonym.



Po przyjęciu do uzbrojenia tych pojazdów powstał dość poważny problem z uruchomieniem ich produkcji wielkoseryjnej. Armia ZSRR była w tym czasie bardzo liczna i potrzebne były niemal kilka tysięcy pojazdów klasy BMP-1, które bardzo się różniły od uprzednio produkowanych pojazdów pancernych, były znacznie bardziej skomplikowane oraz miały szereg nowych rozwiązań technicznych. Dlatego samo uruchomienie produkcji seryjnej tych maszyn było początkowo trudne.



Kolumna BMP-1 Wojska Polskiego

24 grudnia 1964 roku ukazał się Dekret Rady Ministrów ZSRR, który przewidywał, że produkcja seryjna nowego pojazdu, o zasadniczo nowej charakterystyce technicznej i taktycznej, będzie uruchomiona w Kurgańskich Zakładach Budowy Maszyn. Nie był to przypadkowy wybór. Biuro konstrukcyjne tych zakładów przedstawiło swój własny projekt BMP-1, którego część rozwiązań została następnie przyjęta w „Obiekcie 765”, który został przyjęty do uzbrojenia. W 1965 roku Czelabińskie Zakłady Ciągnikowe przekazały do biura konstrukcyjnego Kurgańskich Zakładów Budowy Maszyn kopię dokumentacji konstrukcyjnej i technologicznej pojazdu BMP-1, w celu dostosowania jej do warunków produkcyjnych tych zakładów. Załoga zakładów włożyła dużo pracy, aby przygotować wszystko do produkcji seryjnej BMP-1, aby wyposażyc cały zakład w niezbędne maszyny i urządzenia oraz aby poprawić jakość produkcji. Stworzona została bardzo unikalna linia technologiczna i produkcyjna do wytwarzania kadłubów pancernych. Pomimo tego, wieże BMP-1 były do końca 1971 roku dostarczane z Czelabińska, z zakładów im. S. Ordżonikidze. Równolegle były prowadzone liczne prace związane z uruchomieniem produkcji kadłubów i wież w Kurganie. Wymagało to opracowania i opanowania nowych technologicznie procesów spawania, termicznego cięcia, tłoczenia na zimno i na gorąco, obróbki cieplnej i mechanicznej płyt hartowanych. To wszystko powinno zostać opanowane przez odpowiednich specjalistów, technologów i robotników oraz przez dozór techniczny w zakładzie. Załoga zrealizowała te wszystkie założenia (jakby w ZSRR mieli inny wybór!!!). W 1971 roku, za uruchomienie produkcji seryjnej pierwszego na świecie bojowego wozu piechoty BMP-1, załoga Kurgańskich Zakładów Budowy Maszyn została odznaczona orderem Czerwonego Sztandaru Pracy. Po raz pierwszy Bohaterem Pracy Socjalistycznej został robotnik, szlifierz gwintów pracujący na wydziale narzędziowym, W. S. Episziw. Następnie aż 175 innych pracowników otrzymało także te odznaczenie. W tym czasie produkcja BMP-1 w Czelabińsku była systematycznie zmniejszana. W 1972 roku produkowano tam tylko udoskonalony wariant BMP-1 („Obiekt 765 Sp2”), którego

następnie produkcję wstrzymano. Natomiast produkcja BMP-1 Kurganie trwała od lata 1966 roku, do końca 1983 roku.



Pokonywanie przeszkody wodnej

Czechosłowacja:

Na podstawie umowy licencyjnej między Czechosłowacją, a Związkiem Radzieckim z 1966 roku, dostarczono dokumentację produkcyjną, na podstawie której w 1968 roku utworzono weryfikacyjną serię pojazdów BVP-1. Po zmianach konstrukcyjnych w 1970 roku rozpoczęto produkcję seryjną, która trwała do 1987 roku. W Czechosłowackiej Republice Socjalistycznej wyprodukowano łącznie 17 295 pojazdów BVP-1 w wersji podstawowej.

Jako pierwsza jednostka Armii Czechosłowackiej, 49. Pułk Strzelców Zmotoryzowanych stacjonujący w Mariańskich Łaźniach został uzbrojony w BVP-1 w 1974 roku. W następnym roku miało miejsce dozbrojenie w nowe wozy 57. Pułku Strzelców Zmotoryzowanych w Stříbro. W 1976 roku 10. Pułk Strzelców Zmotoryzowanych z Janovic zakończył przezbrajanie. Rok później pojazdy BVP-1 weszły na uzbrojenie 3. i 79. Pułku Strzelców Zmotoryzowanych. W 1978 roku zostali przezbrojeni żołnierze 62. i 9. Pułku Strzelców Zmotoryzowanych. W 1979 roku bojowe wozy piechoty BVP-1 zostały wprowadzone na uzbrojenie 5. Pułku Strzelców Zmotoryzowanych. W latach 1974-1976 2 kompanie z 8. Pułku Strzelców Zmotoryzowanych (w pełni przezbrojone ok. 1979 roku) i 63. Pułku Strzelców Zmotoryzowanych (w pełni przezbrojone ok. 1980 roku) zostały przezbrojone w BVP-1.





Autor – zdjęcia: Dawid Kalka

Vojenské Historické Múzeum, Piešťany, Słowacja

W 1981 roku wszystkie kompanie karabinów zmotoryzowanych 1. , 9. i 4. Dywizji Pancерnej zostały przebrojone z OT-62 (W Polsce TOPAS) w wozy BVP-1. Dla pozostałych dywizji czołgów to przebrojenie miało miejsce w 1982 roku. W 1988 roku w uzbrojeniu ČSLA znajdowały się 2074 pojazdy BVP-1 w wersji bojowego wwozu piechoty.

Około 5100 maszyn BVP-1 wyprodukowanych w Czechosłowacji zostało rzekomo wyeksportowanych do Związku Radzieckiego. Na dzień 31 grudnia 1997 r. ACR miał w sumie 597 pojazdów BVP-1 i 18 egzemplarzy wersji dowodzenia BVP-1K .

Zastosowanie bojowe

Chrzest bojowy BMP-1 przeszedł w czasie trwania tzw.: „bratniej pomocy”, którą udzielono Czechosłowacji w sierpniu i wrześniu 1968 roku („Operacja Dunaj”). Brak jest opisów „zwycięstw”, lecz podobno sprawował się tam dobrze. Nieco później przeszedł swój prawdziwy egzamin podczas kolejnej już wojny pomiędzy państwami arabskimi, a Izraelem w 1973 roku. W tym czasie armia Egiptu otrzymała łącznie 1260 czołgów T-54/55, 400 nowych czołgów T-62, 750 transporterów opancerzonych BTR-50 i 150 nowiutkich w tym czasie BMP-1. Dostawy do Syrii były nieco mniejsze. Straty bojowe jakie poniósł w tej wojnie BMP-1 były bardo wysokie, ale było to w znacznej mierze spowodowane słabą kulturą techniczną armii

Syryjskiej i Egipskiej oraz to, że bardzo często po spieszeniu z wozu pododdziału desantowego, nie potrafił on odpowiednio wspomagać w walce sam pojazd. Znakomite umiejętności strzeleckie izraelskich załóg czołgów powodowało, że same pojazdy były eliminowane często z odległości przekraczającej 2000 metrów. Sami Izraelczycy wysoko ocenili radziecką konstrukcję.

W 1982 roku w kolejnej już wojnie arabsko-izraelskiej na terytorium Libanu, po stronie syryjskiej znowu uczestniczyły bojowe wozy piechoty BMP-1. Sami syryjscy żołnierze byli znacznie lepiej wyszkoleni. Walki miejsce na bliską odległość spowodowało, że armata 73 mm była groźna dla czołgów M60A1, a zestaw „Malutka” był stosunkowo bardziej niebezpieczny na większych odległościach.

BMP-1 walczyły również w czasie trwania wojny irańsko-irackiej, uczestnicząc w walkach po obu stronach konfliktu. Najwięcej jednak wniosków dotyczących zastosowania bojowego BMP-1 pojawiło się w rezultacie walk na terytorium Afganistanu i po „pacyfikacji” Czeczeni. W Afganistanie ukazały się największe wady BMP-1, który nie potrafił walczyć z ukrytymi w górach bojownikami (mały kąt podniesienia armaty, w tym także za mała szybkostrzelność). Wiele pojazdów było niszczonych czy poważnie uszkodzonych na minach-pułapkach, a sam pancierz z bliskiej odległości (zwłaszcza górny i boczny kadłuba) na standardowe pociski z AK, kalibru 7,62×35 mm. Zdobyte tam doświadczenia pozwoliły na skonstruowanie nowego bojowego wozu piechoty BMP-2.



W czasie trwania pierwszej wojny czeczeńskiej w latach 1994-1996, największe straty w oddziałach pancernych poniosły właśnie BMP-1. Wynikało to, że bojownicy czeczeńscy posiadali po Afganistanie duże doświadczenie bojowe, posiadali duże składy uzbrojenia, w tym przeciwpancernego (RPG-7, PPK). Także było to spowodowane fatalną taktyką, jakie prowadziły wojska zmechanizowane armii rosyjskiej, gdzie znajdowali się bardzo często młodzi żołnierze, bez większego doświadczenia, tylko z podstawowym przeszkoleniem. Walki w mieście znowu pokazały nieprzydatność uzbrojenia głównego BMP-1. Bojownicy czeczeńscy, którzy często kryli się w ufortyfikowanych pozycjach na wysokich dachach budynków mieszkalnych, często po kilka razy trafiali rosyjskie wozy bojowe, a sami żołnierze desantu rzadko opuszczali swoje pojazdy, by je przed takim zagrożeniem chronić. Pojazdy te były stworzone do walki manewrowej, gdy wielkie siły pancerno-zmechanizowane armii radzieckiej miały zalać zachodnią Europę swoją pancerną pięścią, a konflikty tego typu udowodniły tylko słabość tej konstrukcji do walki na szczególnie bliskim dystansie. Dopiero zmiana taktyki i liczne wsparcie artylerii spowodowało, że straty się widocznie zmniejszyły.

1973 wojna Jom Kipur

1979-1989 radziecka interwencja w Afganistanie

1980-1988 wojna iracko-irańska

1990-1991 I wojna w Zatoce Perskiej

1991 Pucz moskiewski

1991-2001 wojny w trakcie rozpadu Jugosławii

1991-1992 wojna w Osetii Południowej (1991–1992)

1994-1996 I wojna czeczeńska

1999 II wojna czeczeńska

2003 II wojna w Zatoce Perskiej

2008 wojna w Osetii Południowej (2008)

2014 Konflikt na wschodniej Ukrainie



Dane podstawowe	
Państwo	ZSRR
Typ pojazdu	bojowy wóz piechoty
Trakcja	gąsienicowa
Załoga	3 + 8
Historia	
Produkcja	1966-1982
Dane techniczne	
Silnik	6-cylindrowy, czterosuwowy, wysokoprężny, niedoładowany, chłodzony cieczą silnik <i>UTD-20</i> o pojemności 15 800 cm ³ . o mocy 300 KM przy 2600 obr./min
Poj. zb. paliwa	460 dm ³
Długość	6740 mm
Szerokość	2940 mm
Wysokość	2150 mm
Prześwit	390 mm
Masa	12 500 kg bojowa: 13 500 kg
Moc jedn.	22,22 KM/t
Nacisk jedn.	0,6 kg/cm ²
Osiągi	

Prędkość	65 km/h w terenie: ok. 50 km/h w wodzie: ok. 5 km/h
Zasięg	500 km (na szosie)
Pokonywanie przeszkód	
Rowy (szer.)	2200 mm
Ściany (wys.)	800 mm
Kąt podjazdu	60
Dane operacyjne	
Uzbrojenie	
1 x armata 2A28 Grom kalibru 73 mm 1 x km PKT kalibru 7,62 mm 1 x wyrzutnia 9S415 ppk 9M14M Malutka	

Autorzy – Bartek Wrześniak, Dawid Kałka

Bibliografia

1. Jerzy Kajetanowicz, Bojowe wozy piechoty, Bellona 1995.
□ISBN 83-11-08320-7□
2. Jerzy Kajetanowicz, Transporter bojowy TB-40. Niespełniona nadzieja polskiego przemysłu zbrojeniowego, Militaria i Fakty 2006, nr 1.
3. Witkowski I., Lekkie i średnie opancerzone wozy bojowe, Warszawa: WiS, 1993, ISBN 83-86028-02-5, OCLC 749866876.
4. Tomasz Szulc, Modernizacje bojowego wozu piechoty BMP-1 cz. I, Nowa Technika Wojskowa 1/2000. ISSN 1230-1655
5. <https://www.valka.cz/CZK-BVP-1-t10483>
6. <https://pl.wikipedia.org/wiki/BMP-1>
7. Siergiej Suworow BMP-1 (BWP-1), Wydawnictwo Militaria, Warszawa 2009 Vol. I



Wóz dowodzenia
BMP - 1KSz z
rozstawionym
masztem.