

Transporter opancerzony BTR-40

Transporter opancerzony BTR-40



Radziecki kołowy transporter opancerzony BTR-40 jest jednym z najmniej rozpoznawalnych radzieckich transporterów opancerzonych, zwłaszcza jak porównamy go z jego większym bratem – transporterem BTR-152. Niezależnie od tego BTR-40 współtworzył pierwszą „generację” radzieckich transporterów opancerzonych i pozwolił w Armii Radzieckiej sformować pierwsze dywizje zmechanizowane z prawdziwego zdarzenia. Natomiast jednostki, które były przewożone na ciężarówkach były nazywane zmotoryzowanymi.

Historia konstrukcji



Kołowy transporter BTR-40 sił pokojowych UN w Afryce

W Związku Radzieckim w okresie międzywojennym konstruowano i produkowano dość różnorodne samochody pancerne. Zainteresowanie takim rodzajem uzbrojenia nie było wówczas czymś wyjątkowym – podobnie postępowano we Francji, Wielkiej Brytanii, Włoszech, a nawet w o wiele uboższej gospodarczo i finansowo Polsce. W krajach Europy Zachodniej wnioski z pierwszego masowego użycia pojazdów mechanicznych, w tym samochodów pancernych na polach bitew I Wojny Światowej było mocno niejednoznaczne. Z jednej strony takiego typu pojazdy zapewniały jakąś ochronę załogi przed ostrzałem z małokalibrowej broni strzeleckiej, a z drugiej strony były to pojazdy, które nie nadawały się zbytnio do używania na bezdrożach, a szczególnie terenie, który został wielokrotnie zryty pociskami artyleryjskimi czy poprzecinany licznymi okopami przeciwnika. Natomiast na tzw. Froncie Wschodni, gdzie działania manewrowe miały o wiele większy zakres, to tam samochody pancerne ceniono za ich ruchliwość, zasięg i posiadaną siłę ognia, która pozwalała na wsparcie ogniowe formacji kawaleryjskich, a ich nieprzydatność dla przełamywania głęboko rzurowej obrony nieprzyjaciela traktowano jako znacznie mniej istotną. Na dodatek brakowało punktu odniesienia, jakim mogło być powszechne użycie wozów bojowych o trakcji gąsienicowej. Dlatego już po zakończeniu Wielkiej Wojny samochody pancerne wydawały się w Związku Radzieckim bronią bardzo perspektywiczną. Dlatego od 1927 roku budowano zarówno wozy małe, lekkie, jak i pojazdy o sile ognia porównywalnej z ówczesnymi czołgami (na samochodach montowano wieże z uzbrojeniem armaty kalibru 45 mm). Najliczniej produkowany lekki FAI (w latach 1933-1936 powstało 636 sztuk), BA-20 (lata 1936-1942 2013 sztuk), średnie BA-10 (lata 1938-1941 3311 sztuk) oraz ciężkie BA-11. Jednak rok 1941 przyniósł błyskawiczną weryfikację opinii o bojowej przydatności samochodów pancernych. W ciągu pierwszych kilku miesięcy wojny Armia Czerwona straciła niemal wszystkie przedwojenne samochody pancerne. Więcej maszyn pozostało w

jednostkach na terenie Centralnej i Wschodniej Azji, gdzie np. z dużym powodzeniem uczestniczyły w zajęciu Iranu w 1941 roku oraz w sierpniu 1945 roku, kiedy wzięły udział w walkach przeciwko siłom Japońskim w Mandżurii. Jedynym samochodem pancernym, jaki był produkowany w Związku Radzieckim podczas wojny był BA-64 (produkcja od 1942 roku – powstało 8174 sztuki), którego z mocno umiarkowanym sukcesem używano jako pojazdu rozpoznawczego. W praktyce częściej wykorzystywano je do ochrony sztabów i kolumn transportowych a zapleczu frontu.

Próbowano wówczas przebudować samochód pancerny na lekki transporter dla oddziałów piechoty. BA-64Je oprócz dwuosobowej obsługi, przewoził czterech piechurów, który był zaopatrzony w stosunkowo wygodne tylne drzwi, ale tego typu pojazd wojskowi uznali za mały. W dodatku ceną za przewóz niedużego desantu była eliminacja wieżyczki z uzbrojeniem. W 1943 roku zbudowano tylko 11 maszyn tej wersji.



Amerykański transporter White M3A1 Scout Car

Jednak w ramach Lend-Lease Związek Radziecki otrzymał znaczną ilość półgąsienicowych transporterów opancerzonych M2 Half-Track. W ich cieniu znalazły się inne alianckie pojazdy opancerzone, takie jak White M3A1 w układzie 4 x 4. M3 został skonstruowany w 1935 roku z maksymalnym wykorzystaniem komponentów pojazdów cywilnych. Produkcja wozu ruszyła w 1939 roku i do 1944 roku wyprodukowano ich ok. 21 tysięcy sztuk. Armia Czerwona otrzymała ich łącznie 3340 sztuk i używała w roli pojazdów rozpoznawczych. W tej roli sprawdzały się one znacznie lepiej niż samochody pancerne BA-64.

Pierwsze prototypy



Położenie sił desantu w transporterze wraz z bronią umieszczoną w otworach strzelniczych oraz zainstalowanym karabinem maszynowym SGMT kalibru 7,62 mm

Krótko po zakończeniu wojny w Związku Radzieckim zapadła decyzja o opracowaniu odpowiednika dla amerykańskiego M3, który miał powstać na bazie rodzimych terenowych samochodów ciężarowych. Wybór, który był wówczas mocno ograniczony padł na jeszcze w miarę nowoczesny samochód GAZ-63, który wyróżniał się dość wysoką możliwością pokonywania terenu, posiadał napę na obie osie, a wszystkie koła miały pojedyncze opony o dużej średnicy – posiadał wszystkie cechy, które wydawały się idealne dla nowego transportera piechoty.

Pierwsze zamówienia na nowe kołowe pojazdy opancerzone wydano jednak fabryce GAZ (Gorkowskij AwtoZawod – fabryka samochodów w Gorkim) 19 lipca 1946 roku, nie na transporter, ale typowy samochód pancerny. Pojazd miał posiadać napęd na wszystkie koła, silnik miał zostać umieszczony z tyłu, masa bojowa wozu nie miała przekraczać 4500 kg. Uzbrojenie wozu miało się składać z dwóch wielkokalibrowych (najcięższych) karabinów maszynowych KPWT kalibru 14,5 mm, które miało zostać umieszczone w obrotowej wieży. Kierowca miał dysponować noktowizorem, a pojazd miał osiągać prędkość maksymalną 100 km/h. Prace projektowe były realizowane z szerokim

wykorzystaniem rozwiązań opracowanych krótko przed wybuchem wojny dla jeszcze wówczas perspektywicznego samochodu pancernego ŁB-62. Prace postępowały jednak zaskakująco wolno i rok później był gotowy tylko drewniany model i to w skali 1:10.

Jedną z przyczyn niewielkiej intensywności prac były częste „przecieki” z kręgów decyzyjnych, zgodnie z którymi zainteresowanie wojska samochodami pancernymi błyskawicznie malało. I rzeczywiście, już 9 kwietnia 1947 roku decyzja Rady Ministrów nr 935-288s zobowiązywało biuro konstrukcyjne fabryki GAZ do zbudowania zamiast samochodu pancernego – transportera opancerzonego. Dalsze decyzje następowały błyskawicznie: już 21 kwietnia minister przemysłu samochodowo-traktorowego zatwierdził wymagania taktyczno-techniczne wobec nowego pojazdu. Pracami zajął się zespół biura konstrukcji specjalnych pod kierunkiem W. Rubcowa. W Ministerstwie Obrony projekt został oznaczony numerem 141, a gdy prace nabrały tempa w dokumentach fabrycznych pojawiło się oznaczenie GAZ-40.

Kluczową różnicą w stosunku do wozu M3, było zastosowanie samonośnego kadłuba pancernego zamiast konstrukcji klasycznej, w której na ramie podwozia umieszczono pancerz na podobieństwo karoserii samochodu, a jego płyty pancerne były przymocowane do oddzielnego szkieletu. Zastosowanie kadłuba samonośnego pozwala na ograniczenie masy całej konstrukcji – to do ścian kadłuba są następnie mocowane elementy zawieszenia, silnik i inne podzespoły. Rezygnacja z ramy podwozia pozwala także na obniżenie wysokości pojazdu – w tym przypadku dało to ok. 150 mm, przy zachowaniu nie zmienionej wysokości przedziału bojowego.



Wojska radzieckie wkraczają do Budapesztu – 1956 rok

Podczas projektowania kadłuba, wzorowano się częściowo na wozie M3A1 (który jednak posiadał klasyczną konstrukcję ramową), a częściowo na niemieckich transporterach półgąsienicowych. Z tych ostatnich przyjęto konfigurację pancerza burtowego postacie poziomego klina, dzięki czemu nieco zwiększała się jego odporność balistyczna. Kształt klina miały także płyty pancerza tylnego.

Od samego początku dużym powodem do powstających sporów między zamawiającym, a wykonawcą wozu była jego masa oraz pojemność. Wojskowi oczekiwali transportera o masie nieprzekraczającej 5000 kg, który pomieści 2-osobową załogę oraz 10 żołnierzy desantu. Konstruktorzy przekonywali, że odpowiednio duży przedział bojowy wymusi znaczny wzrost masy i ostatecznie przekonali radzieckich generałów do zmniejszenia liczebności desantu do ośmiu żołnierzy. Niezależnie od tego w przedziale desantowym panowała nieakceptowalna ciasnota, a pojazd był znacznie cięższy niż oczekiwano. Próby rozwiązania tego problemu znacząco wpłynęły na dalszą ewolucję pojazdu.













Autor – zdjęcia: Dawid Kalka

Muzeum im. Orła Białego, Skarżysko-Kamienna

W porównaniu z wozem GAZ 63 bazę podwozia zmniejszono z 3300 mm do 2700 mm, a moc silnika GAZ-11 nieco zwiększono. Pierwotnie

przewidywano zastosowanie mocniejszego silnika, pochodzącego z ciężarówki ZiS-151, ale producent zakładów odmówił dostarczenia chociażby jednego silnika, motywując to dużymi potrzebami własnymi. W rzeczywistości w zakładach ZiS trwały prace nad własnym transporterem opancerzonym, a konstrukcję z zakładów Gorki uznano (choć niesłusznie) za konstrukcję konkurencyjną.

Pierwszy prototyp miał zostać zbudowany do końca pierwszego kwartału 1948 roku, ale aby dotrzymać podjętego terminu, zdecydowano się na wykonanie kadłuba z niepancernej stali, z wykorzystaniem licznych podzespołów odmiennych od docelowych, takie jak np. sprzęgła równych prędkości kątowych Bendix, które zostały zdemontowane z seryjnego samochodu ciężarowego Studebaker.

Pierwszy prototyp wozu został ukończony 18 marca 1948 roku w wersji czysto transportowej z miejscami dla ośmiu żołnierzy desantu, drugi prototyp zbudowano do 20 kwietnia 1948 roku i otrzymał on makietę częściowo opancerzonej, odkrytej od góry wieży z karą karabinów maszynowych: KPWT kalibru 14,5 mm oraz SGMT kalibru 7,62 mm, która na dodatek była częściowo składana dla zachowania wymagania przyjętej wysokości pojazdu. W tej wersji załoga wozu liczyła trzech żołnierzy, a liczbę miejsc dla desantu wynosiło teraz czterech żołnierzy. Próby poligonowe z wersją z wieżą przesunięto na drugą połowę 1949 roku wskutek opóźnień w opracowaniu przez OKB-16 jarzma i mechanizmów obrotu karabinów maszynowych.



BTR-40 – Konflikt Adeński, druga połowa lat 60.-tych XX wieku

Dwa pierwsze prototypy posiadały boczne przyrządy obserwacyjne w postaci wielowarstwowych bloków szkła organicznego, nazywanych tripleksami (w czasie II Wojny Światowej większych szyb tego typu używano w lotnictwie). Takie same przyrządy montowano w pancerne osłony szyb przednich.

Próby fabryczne obu prototypów zakończyły się pomyślnie w czerwcu 1948 roku. Następnie wozy były testowane na poligonie w Kubince na przebieg 10 000 km. Latem 1950 roku rozpoczęły się próby pięciu wozów przedserijnych na przebieg 15 000 km. Trzy z nich trafiły do 5. Gwardyjskiej Armii Zmechanizowanej w Bobrujsku na Białorusi, a pozostałe dwa do 16. Dywizji Zmechanizowanej w Samarkandzie w Kazachstanie.

Ze względu na przekroczenie zakładanej masy rzędu 5000 kg trzeba było szukać sposobów na jej zredukowanie – zmniejszono m.in. grubość stosowanych płyt pancernych z 13-15 mm na 6-8 mm i zrezygnowano z stosowania opon GK z piankowym wypełniaczem – na rzecz klasycznych, ale nieodpornych na przebicie – były one lżejsze o 228 kg. Uproszczono także konstrukcję tylnej części przedziału bojowego (desantowego), zastępując dwie skośne płyty pancerne o kształcie pionowego klina, płaską pionową płytą tylną. Tak samo postąpiono z burtami przedziału desantowego, wskutek czego wóz upodobił się jeszcze bardziej do amerykańskiego M3. Uproszczono też nieco konstrukcję

tylnych drzwi, tripleksy w burtach zastąpiono zwykłymi szczelinami obserwacyjnymi. Resory piórowe uzupełniono tłumikami hydraulicznymi dwustronnego działania. Najpierw tłumiki były cztery, potem osiem. Wszystkie resory były takie same, ponieważ obciążenie obu osi było niemal jednakowe (oś przednia 2380 kg, oś tylna 2920 kg), podczas gdy w ciężarówce oś tylna była znacznie bardziej obciążona.



BTR-40 podczas Operacji Dunaj w 1967 roku

Produkcja seryjna wozu

Po pomyślnym zakończeniu prób poligonowych i zakładowych, pojazd został skierowany do produkcji seryjnej i przyjęto go na uzbrojenie decyzją Rady Ministrów Związku Radzieckiego nr 4634-1992ss z 16 listopada 1950 roku jako BTR-40. Decyzja podjęta przez rząd zobowiązywała fabrykę samochodów GAZ im. Mołotowa w Gorkim do wyprodukowania pierwszych 50 wozów jeszcze w 1948 roku, ale okazało się to nierealne, a seryjna produkcja nie została rozpoczęta przez następny rok. Spawane kadłuby miały być dostarczane przez Murowski Zakład Naprawy Parowozów im. Dzierżyńskiego, ale jego dyrekcja nie chciała się podjąć produkcji, motywując swój opór zbyt małą wielkością zamówienia. Dopiero przeniesienia produkcji kadłubów do fabryki w Wyksie, doprowadziło do poprawy całej sytuacji. Po pierwsze sam zakład posiadał już spore doświadczenie w produkcji pancernych kadłubów, gdyż w czasie wojny wytwarzał je dla czołgów lekkich T-60 oraz T-70 oraz lekkich dział samobieżnych SU-76. Po drugie, znajdował się na terenie

obłasti (województwa) gorkowskiego i jej władze mogły skutecznie „nakłonić” dyрекcję fabryki do konstruktywnego działania. To kolejny przykład paradoksów radzieckiego zarządzania – wystarczyło by kooperant mieścił się w innym województwie, żeby współpraca nie funkcjonowała należycie. Z czasem produkcję kadłubów przejął jednak zakład w Murowie, ale nadal miał duże trudności z całą organizacją prac, co oczywiście skutkowało z niewykonywaniem rocznych planów produkcji wozów BTR-40.

Co bardzo ciekawe, do 1955 roku była ona realizowana na prowizorycznych liniach, gdyż budowę dedykowanego wydziału nr 6 o powierzchni 4000 m² zarządzono dopiero w 1953 roku. Ostatnie egzemplarze wozów BTR-40 opuściły bramy fabryki w 1960 roku (według innych źródeł produkcję zakończono pod koniec 1961 roku). W sumie wyprodukowano około 6700 sztuk wszystkich wariantów. Pierwsza publiczna prezentacja wozu BTR-40 nastąpiła podczas defilady z okazji rocznicy Rewolucji 7 Listopada 1951 roku.



Zniszczony wóz podczas Powstania na Węgrzech w 1956 roku

Konstrukcja wozu

Pojazd posiadał odkryty przedział bojowy/desantowy, w jego burtach znajdowały się cztery strzelnice, osłonięte okrągłymi tarczami. Dwie dodatkowe strzelnice zaczęto z czasem montować w tylnym pancerzu z obu stron drzwi. Przednie okna były w warunkach bojowych osłaniane stalowymi pokrywami, w których znajdowały się szczeliny obserwacyjne osłonięte szybami pancernymi – tripleksami B-1. Gdy pokrywy były uniesione, w otworach okiennych montowano płaskie szyby w stalowych ramach z gumowymi uszczelkami, które w warunkach bojowych były ukryte w specjalnych kieszeniach wewnątrz przedziału kierowania. Do przedziału kierowania można było się dostać przez drzwi w burtach, które miały dość szczególny kształt wskutek ich dopasowania do burt pojazdu. Ich górna część mogła być otwierana przez odchylenie w dół, na zewnątrz.

Odkryty z góry przedział desantowy był zdecydowanie za ciasny dla 8-osobowej załogi desantu. Dwa miejsca znajdowały się za siedziskami załogi, plecami do burt. Kolejne trzy były umieszczone w centralnej części przedziału: jedno plecami do prawej burty, jedno przodem do kierunku jazdy z lewej burty obok wnęki tylnego koła, jedno tyłem do kierunku jazdy przy prawej wnęcie koła. Trzy kolejne były zlokalizowane na wspólnej, składanej ławce z tyłu przedziału desantowego z oparciami przymocowanymi do tylnego pancerza z obu stron drzwi oraz na ich skrzydłach. Takie rozmieszczenie siedzeń właściwie wykluczało możliwość szybkiego opuszczenia wozu przez desant, a dodatkową trudność stanowił brak płaskiej podłogi, co było spowodowane chęcią utrzymania małej wysokości przedziału bojowego/desantowego. Podobno w warunkach bojowych żołnierze często składali środkowe siedzenie i tylną ławkę i przykucali na dnie wozu. Nie było to oczywiście wygodne, ale lepsze od niezgrabnego i powolnego gramolenia się z wnętrza transportera pod ogniem nieprzyjaciela. Problematiczne było także użycie strzelnic. Teoretycznie mogli korzystać piechurzy, siedzący na wysokości wnęk podwozia, z pozostałych można było strzelać

tylko kłęcząc na siedzeniach. Niektóre wozy posiadały jeszcze jedną strzelnicę, umieszczoną w skośnym pancerzu przedniej części przedziału desantowego z prawej burty zamiast szczeliny obserwacyjnej. Można było z niej strzelać także do przodu. Przedział desantowy można było okryć z góry brezentowym dachem, który rozpinano na stalowych kabłąkach. Te ostatnie przewożono początkowo w stanie rozłożonym na błotnikach przednich kół, a później, we wnętrzu przedziału desantowego.

Uzbrojenie transportera stanowił karabin maszynowy SGMB kalibru 7,62 mm z zapasem 1250 sztuk nabojów. Karabin był do transportu mocowanym na zaczepach w górnej części prawej burty przedziału desantowego, a w warunkach bojowych mógł być umieszczony w jednym z czterech gniazd, znajdujących się na krawędzi przedziału bojowego. Kąt ostrzału z przedniego i tylnego gniazda wynosił teoretycznie 180 stopni, a z bocznych po 115 stopni. Maksymalny kąt podniesienia, to 42 stopnie. Znane są zdjęcia radzieckich wozów BTR-40, które były uzbrojone w wielkokalibrowy karabin maszynowy DSzK kalibru 12,7 mm, ale wszystko wskazuje na to, że była to „przeróbka defiladowa”, podobnie jak wóz z zamontowanymi dwoma karabinami maszynowymi SGMB kalibru 7,62 mm. Natomiast DSzK były montowane na transporterach opancerzonych BTR-40 w krajach zaprzyjaźnionych. Znane są także zdjęcia pokazujące wozy BTR-40, które posiadały zamontowany wielkokalibrowy karabin maszynowy M2 kalibru 12,7 mm (produkcji amerykańskiej) czy uniwersalne karabiny maszynowe FN MAG (Belgia) co zrobiono w Indonezji lub karabin maszynowy PK kalibru 7,62 mm w Syrii czy Egipcie. Możliwe było także zamontowanie ręcznego karabinu maszynowego DTM, który wymagał w tym celu dołączenia specjalnego „adaptera” (z czasem etatowe uzbrojenie wozu BTR-40 składało się z jednego karabinu maszynowego SGMB i jednego DTM).

Zastosowany silnik – GAZ-11 miał od początku niewystarczającą moc, przy masie wozu określonej na 5300 kg zapewniał moc jednostkową 10,9 kW/t, podczas gdy amerykański transporter

M3A1 zapewniał stosunek mocy do masy 16,3 kW/t. Był to 6-cylindrowy silnik gaźnikowy o pojemności 3480 cm³, średnica cylindrów wynosiła 82 mm, a ich skok 110 mm. Produkowano go w dwóch wersjach: dla samochodów osobowych o stopniu sprężania 6,7 przystosowany do benzyny wysokooktanowej oraz dla samochodów ciężarowych o stopniu sprężania 6,2. Tę drugą wersję wybrano z konieczności dla wozu BTR-40, a wzrost mocy z 51 kW do 57 kW uzyskano dzięki usunięciu ogranicznika obrotów. W silnikach cywilnych ich maksymalna liczba wynosiła 2800 na minutę, a w wersji wojskowej osiągnęto 3400 na minutę. Masa silnika ze sprzęgłem wynosiła 225 kg. Silnik był zamontowany na czterech gumowych poduszkach symetrycznie nad przednim mostem. Gaźnik typu K-49D o potrójnym rozpyleniu benzyny miał dyszę o zmiennym przekroju. Przeponowa pompa paliwa miała dźwignię do ręcznego pompowania w przypadku awarii. Układ chłodzenia mieścił 13,5 litra wody i obejmował rurkową, trójrzędową chłodnicę i podgrzewacz rozruchowy. Pompa wodna była odśrodkowa, a wentylator chłodnicy posiadał sześć łopatek.



Przy bramie Brandenburskiej – Berlin Wschodni

Zastosowano jednotarczowe suche sprzęgło, 5-stopniową skrzynię biegów, skrzynię rozdzielczą z demultiplikatorem, umieszczoną w połowie odległości między przednim i tylnym mostem połączoną wałami Cardana z dwoma napędzanymi mostami. Ze skrzynią przekładniową sprzężono za pomocą wałka wciągarkę o uciągu 44

kN z 75 m stalowej liny o średnicy 12 mm. Bęben został umieszczony przed chłodnicą silnika i przykryto opływową blaszaną osłoną. Wciągarka służyła do wydobywania pojazdu z pułapek terenowych, co zdarzało się wozom dość często. Oczywiście wymagało to przymocowania końcówki liny do obiektu dobrze zakotwiczone w gruncie, o co nie zawsze było łatwo, a cała procedura była właściwie niemożliwa w warunkach oddziaływania ogniowego nieprzyjaciela. Co ciekawe, w zestawie wstępnych wymagań wobec przyszłego wozu BTR-40 nie było wciągarki, a w jej miejscu miał być zamocowany stalowy walec, ułatwiający pokonywanie przeszkód terenowych, podobnie jak zastosowano to w amerykańskim M3. Pojazd miał hamulce bębnowe oraz ręczny hamulec tarczowy.

Instalacja paliwowa o łącznej pojemności 120 litrów składała się z dwóch zbiorników: mniejszy o pojemności 45 litrów został umieszczony pod siedzeniem dowódcy, a większy w przedziale desantowym po prawej stronie, pod siedziskami żołnierzy. Płytkowy filtr paliwa zamontowano z prawej strony przedziału napędowego. Zużycie paliwa wynosiło od 40 l/100 km podczas jazdy po drogach utwardzonych, do ponad 50 l po bezdrożach. Zasięg minimalny, to 240 km.

Instalacja elektryczna była jednoprzewodowa o napięciu 12 V. Baterię akumulatorów typu 6STEN-140M o pojemności 140 Ah umieszczono pod siedzeniem kierowcy. Zastosowano aparat zapłonowy R-40 i świece SN-40. Pojazd dysponował prądnicą G-54B z rozrusznikiem ST-20. Reflektory przednie miały oznaczenie FG-2Bl a światło tylne FP-1W.



Używane w Armii NVA transportery BTR-40, uzbrojony w zestaw przeciwpancernych pocisków kierowanych 9M14M Maliutka

Układ jezdný składał się z dwóch mostów samoblokujących dyferencjałami, a koła były amortyzowane za pomocą półeliptycznych resorów piórowych z tłumikami. Koła otrzymały terenowe opony 9.75-18", które szybko zastąpiono 10.00-18". Normalne ciśnienie wynosiło 4 atm. Rozstaw kół przednich wynosił 1588 mm, a w tylnych 1605 mm. Rozstaw osi, to 2700 mm. Prześwit wynosił 275 mm. Kąt najazdu to 38 stopni, a zjazd 35 stopni (dla opon 10.00-18" był on o 2 stopnie większy, choć np. polska instrukcja podaje kąt zjazdu 31,5 stopnia). Pojazd pokonywał wzniesienia o kącie do 30 stopni i brony o głębokości 900 mm. Sprzęt łączności stanowiła początkowo radiostacja 10RT-12, składająca się z dwóch podobnych do siebie bloków: nadawczego i odbiorczego, która była podobno wzorowana na niemieckiej FuS-5. Jej zasięg wynosił 25 km w ruchu oraz do 40 km na postoju. Gdy tylko uruchomiono produkcję jedno-blokowej R-113 zaczęto ją błyskawicznie instalować na nowo wyprodukowanych transporterach BTR-40.

W trakcie trwania produkcji wprowadzono tylko niewielkie zmiany w konstrukcji pojazdu, np. w połowie 1952 roku uproszczono konstrukcję gniazd mocowania karabinu maszynowego. Początkowo były one ruchome, a karabin mógł być na nich składany wewnątrz wzdłuż burty pojazdu. Później instalowano uproszczone, nieruchome gniazda, które nieco wystawały ponad krawędzie burt. Wyróżnikiem najstarszych wozów były osłony do reflektorów, zamontowane na błotnikach, wykonane z postaci płaskich krat z giętych płaskowników i prętów (istniała też wersja, która była wykonana wyłącznie z prętów o łącznej grubości). Zastąpiono je później mniejszymi szkieletami z wygiętych prętów, które z czasem zmodyfikowano, by umożliwić montaż na reflektorach osłon, ograniczających ich widoczność z góry. Niektóre starsze wozy dostały takie osłony z mniejszych krat ochronnych. Pierwsze serie wozów BTR-40 posiadały na górnym pancerzu przedziału napędowego trzy szczeliny-

wywieczniki, a później w produkowanych wozach ich liczbę zwiększono do czterech, a potem do pięciu. Po 1955 roku zaczęto instalować dwie typowe strzelnice z okrągłymi tarczkami z obu stron tylnych drzwi. Praktykowana powszechnie zmiana starszych radiostacji 10RT na nowsze R-113 nie była widoczna z zewnątrz.

Wersje



Transporter opancerzony BTR-40B

Na bazie transportera BTR-40 został skonstruowany zestaw przeciwlotniczy BTR-40A, który został uzbrojony w dwa wielkokalibrowe karabiny maszynowe KPW kalibru 14,5 mm, które zostały umieszczone w półodkrytej wieży, zamontowanej na cokole, który można było wstawić do przedziału desantowego w pobliżu geometrycznego środka pojazdu i przymocować do jego dna. Podstawą do jej opracowania miała być konstrukcja zdwojonego karabinu maszynowego ZPU-2 konstrukcji Władymirowa i Markowa z 1945 roku przyjętej na uzbrojenie w 1949 roku i produkowanej w fabryce nr 525. Sam karabin maszynowy zaczęto projektować jeszcze w latach trwania II Wojny Światowej – pod wyraźnym wpływem niemieckiego zestawu Mausera MG-151/15 kalibru 15 mm, które były uzbrojeniem samolotów myśliwskich Messerschmitt BF 109F oraz Focke-Wulf Fw 190, a pod koniec wojny funkcjonowały także w wersji przeciwlotniczej, które były montowane na transporterach półgąsienicowych Sd. Kfz. 251/21. Co ciekawe opracowanie nowej broni zleciło dowództwo

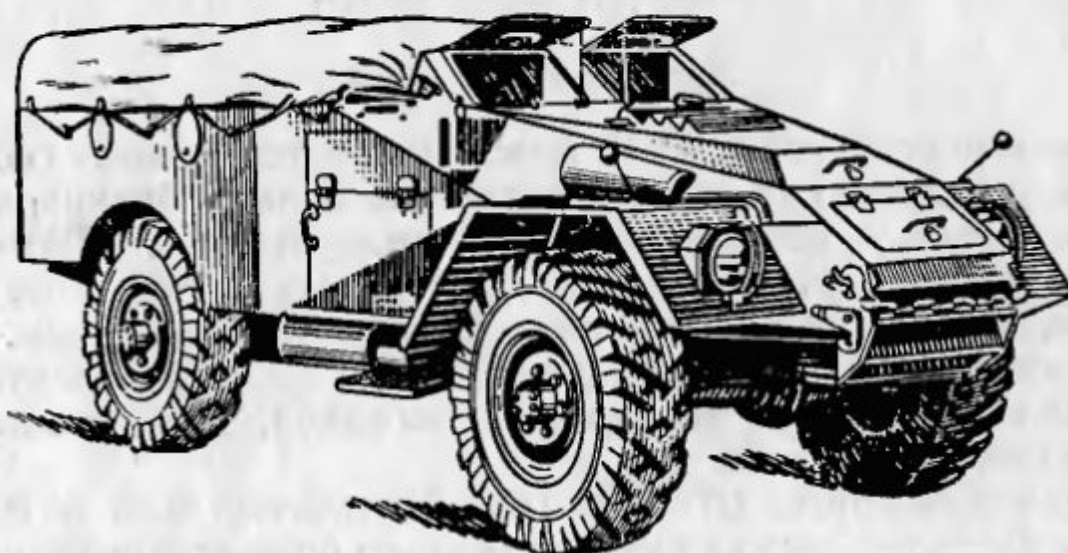
wojsk lądowych, a więc nie było tutaj mowy, aby nowa konstrukcja znalazła się jako uzbrojenie pokładowe samolotów myśliwskich. Prace natomiast ułatwiał fakt, że od 1940 roku produkowana była odpowiednia amunicja 14,5 mm x 114 mm przeznaczona dla karabinów przeciwpancernych. W konstrukcji broni wykorzystano zasadę krótkiego odrzutu lufy (podobnie jak w niemieckim MG) i specjalnie skonstruowaną podstawę kołową z niską linią celowania. To ostatnie było po części nawiązaniem do konstrukcji rosyjskiej wersji „Maxima”, a po części skutkiem znacznej masy samej broni, utrudniając tym samym jej przenoszenie. Sam karabin został przyjęty do uzbrojenia dopiero w 1949 roku jako PKP (Pulemiot Krupnokalibriernyj Piechotnyj, czyli wielkokalibrowy karabin maszynowy piechoty), ale nie cieszył się on większą popularnością, gdyż był duży, ciężki i niewygodny w użyciu. Większe uznanie i popularność zyskał ten sam karabin na podstawie przeciwlotniczej – najbardziej rozpowszechnione były dwie jej wersje zdwojone (ZU-2 i ZPU-2), krócej była produkowana wersja poczwórna i pojedyncza. Inaczej potoczyły się losy wersji przeznaczonej do instalacji na wozach bojowych, która miała tutaj zastąpić ciężkie karabiny maszynowe DSzK kalibru 12,7 mm w roli uzbrojenia przeciwlotniczego czołgów i podstawowej broni dla lżejszych pojazdów opancerzonych. Zestaw został zaopatrzony w elektrospust i pneumatyczny mechanizm przeładowania i nazwano KPWT (Krupnokalibriernyj Pulemiot Władymirowa Tankowyj – czołgowy wielkokalibrowy karabin maszynowy Władymirowa). Ostatecznie i ona okazała się za duża dla czołgów średnich, które do lat 80.-tych XX wieku nadal uzbrajano w karabiny maszynowe DSzK, a później nowocześniejsze NSW, też kalibru 12,7 mm. Natomiast jako uzbrojenie transporterów opancerzonych w wieży typu BPU-1 (Baszennaja Pulemiotnaja Ustanowska – wieża z karabinami maszynowymi) służy z powodzeniem po dziś dzień.

Pierwotny projekt uzbrojenia transportera w wersji przeciwlotniczej, sprowadzający się do ustawienia zestawu ZPU-2 w przedziale desantowej wozu BTR-40 o obniżonych burtach okazał się nieudany i skonstruowanie dedykowanej wieży ZTPU-2

(Zenitnaja Turelnaja Pulemiotnaja Ustanowska Dwuchstvolnaja – wieżowy dwulufowy maszynowy karabin przeciwlotniczy) zlecono KB Toczmasz, kierowanemu przez A. Nudelmana. Konstrukcja miała być maksymalnie prosta lekka i niezawodna dlatego zrezygnowano m.in. z elektrycznych napędów obrotu i zmiany kąta elewacji. Zastosowano wówczas dwa celowniki: kolimatorowy WK-4 i optyczny OP-1-14. Zakres kątów podniesienia wynosił od -5 stopni do +89 stopni. Balistyka samej broni była niezadowalająca – pułap celów do 1500 m, a odległość do 2000 m. Innymi słabymi stronami konstrukcji była mała prędkość naprowadzania – 37 stopni/sek w elewacji i 46 stopni/sek w azymucie oraz niska szybkostrzelność praktyczna – do 70 strz./min. (choć inne źródła podają 300 strz./min. – co może być określane jako szybkostrzelność teoretyczna). Łączny zapas amunicji wynosił 1200 sztuk naboji, które były przewożone w 150 nabojowych taśmach amunicyjnych, a dla ich szybkiej wymiany w skład obsługi zestawu wchodziło dwóch ładowniczych, którzy mieli często utrudniony dostęp do broni przy niektórych położeniach wieży. Prace nad tą wersją transportera rozpoczęto 23 lipca 1949 roku pod kierunkiem M. Bażenowa, przyjęcie do uzbrojenia nastąpiło w 1951 roku, a produkcja seryjna ruszyła rok później. Wieże były produkowane w Gorkim także dla transporterów opancerzonych BTR-152A i Je. Konstrukcja wież, która była kilkakrotnie poprawiana – zmieniano kształt osłon skrzynek amunicyjnych pantografu z przyrządami celowniczymi, itd. Pojazd w tej wersji posiadał wysokość w położeniu marszowym, wynoszącą 2230 mm, a jego pełna masa wynosiła 5600 kg. Relatywnie krótki okres eksploatacji tych wozów zarówno w Armii Radzieckiej, jak i w krajach należących do Układu Warszawskiego wskazuje dowodnie na jego mocno ograniczone możliwości bojowe. Nie ma na pewno chodziło o balistykę montowanej broni, a o jej niską szybkostrzelność praktyczną, będącą wynikiem konieczności częstej wymiany skrzynek z taśmami amunicyjnymi (których niewielka pojemność była skutkiem wymagań masowych, postawionych na etapie projektowania karabinu w wersji piechoty) oraz ciasnoty przedziału desantowego, utrudniającej prace ładowniczym.



Obrniený transportér BTR-40 - bojová poloha



Obrniený transportér BTR-40 - pochodová poloha

Istnieją fotografie archiwalne wozów BTR-40, dowodzący baterią wozów BTR-40A. Były one wyposażane w lornety na statywach, w planszety i bardziej rozbudowane w środki łączności. Wozy w wersji dowodzenia funkcjonowały także w jednostkach zmechanizowanych, które były wyposażone w dodatkową jedną lub dwie radiostacje, a całą załogę wozy ograniczono do 5 żołnierzy (w tym dwóch oficerów i radiotelegrafista). Co ciekawe wozy BTR-40 w takiej konfiguracji nie figurują w spisach posiadanego uzbrojenia jako odrębna pozycja, nie ma też ich na listach produkcji fabrycznej. Oznacza to, że były to zwykłe transportery w konfiguracji , które następnie były

poddane modernizacji w warsztatach remontowych Ministerstwa Obrony.

W 1957 roku zbudowany został prototyp transportera oznaczonego jako BTR-50Aż-d (jak żelezno dorożnyj – kolejowy), przystosowany do jazdy po torowiskach. Otrzymał z przodu i tyłu kadłuba lekką, ruchomą ramę ze stalowymi kołami o małej średnicy, stabilizującymi pojazd na torach. Napęd zapewniały normalne koła, toczące się po szynach. Nie było to oczywiście nowe rozwiązanie, gdyż to samo rozwiązanie zastosowane w fabryce GAZ w czasie trwania wojny dla szynowego wariantu samochodu pancernego BA-64. Na pewno sprzężenie cierne opon z główkami szyn nie było najlepsze, a zużycie opon, opartych na wąskich szynach bardzo wysokie. Lepszym rozwiązaniem okazało się umieszczenie transportera na odpowiednio skonstruowanej platformie kolejowej, napędzanej przez własny silnik lub silnik pojazdu, ale na pewno tego typu konstrukcja była wyższa i o wiele bardziej skomplikowana technicznie. Maksymalna prędkość jazdy na torze kolejowym wynosiła 50 km/h. Transporter BTR-40 mógł w ciągu 3-5 minut najeżdżać na torowisko, jak i zjeżdżać z niego. Masa dodatkowego wyposażenia wynosiła tylko 520 kg. Informacje na temat jego produkcji są niespójne: według jednych źródeł został zbudowany tylko prototyp, według innych jego produkcja seryjna ruszyła w 1958 roku.



Wzrost zainteresowania kolejowymi pojazdami bojowymi nastąpił w połowie lat 60.-tych XX wieku, gdy pogarszające się gwałtówne relacje z Chińską Republiką Ludową, zaczęły

skutkować coraz częstszymi przypadkami naruszenia granicy, a nawet niewielkimi potyczkami służb granicznych obu krajów. Tymczasem chińsko-radziecka granica przebiegła w znacznej części przez niemal bezludne regiony, a jedyna linia kolejowa, łącząca radziecki Daleki Wschód zresztą kraju, sama biegła na znacznym odcinku niemal wzdłuż granicy. Uznano, że nie da się jej odpowiednio zabezpieczyć gęstą siecią posterunków, a jedynym rozwiązaniem jest stworzenie kolejowych sił patrolowych. Początkowo do tego celu wykorzystywano mocno improwizowane „pociągi pancerne” i pancerne drezyny, pamiętające czasy II Wojny Światowej (podobno także konstrukcji japońskiej). W 1967 roku zlecono Charkowskim Zakładom Maszyn Transportowych (ChZTM) im. Małyszewa budowę nowoczesnych pociągów pancernych.

W skład każdego z nich wchodził pluton rozpoznawczy, dysponujący dwoma lub czterema transporterami drogowo-szynowymi BTR-40ŻD. Były to przebudowane transportery opancerzone BTR-40, BTR-40A i BTR-40B – wszystkie one otrzymały nową instalację kołową – taką samą jak prototyp z 1957 roku. Masa wozu w wersji podstawowej wynosiła 5800 kg, pozostałe dwie wersje były cięższe i ważyły odpowiednio 6100 kg i 6000 kg. Istniała możliwość spięcia dwóch transporterów na rolkach „tył w tył”, ale w takim przypadku nie można było swobodnie korzystać z tylnych drzwi. Dlatego też pojazdy otrzymały dodatkowe drabinki, umożliwiające wejście desantu do wnętrza przez burty. W składzie pociągów pancernych wozy te były transportowane na wagonach-platformach, zaopatrzonych w rozkładane pochylnie-prowadnice, umożliwiające zjazd na tory. Wozy BTR-40ŻD były używane na rosyjskim Dalekim Wschodzie co najmniej do 1993 roku, już nie w składzie pociągów pancernych, a jako substytut drezyn pancernych.

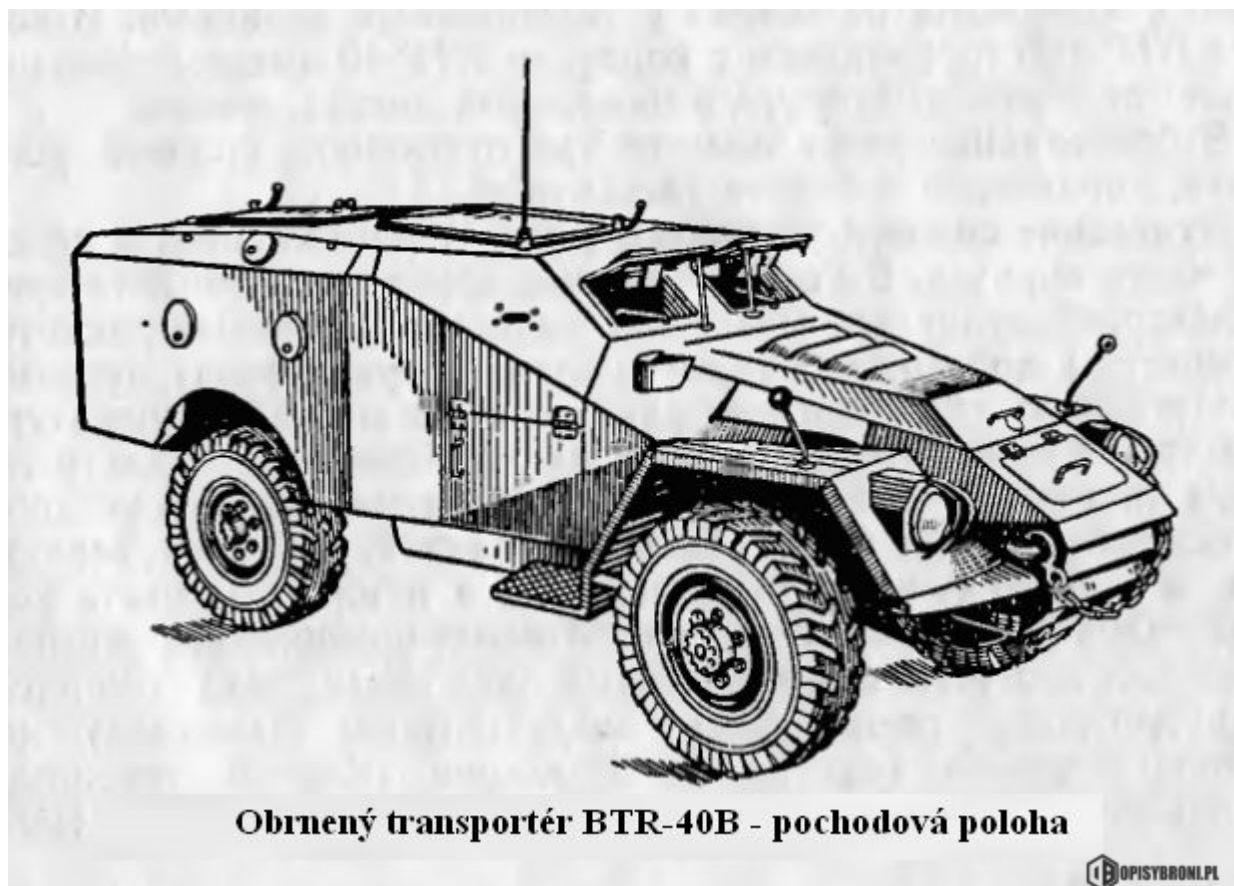


Siły inwazyjne podczas Operacji "Dunaj" w 1968 roku

Kolejna wersja seryjna, która była produkowana od 1958 roku, to BTR-40ChR, czyli transporter rozpoznania chemicznego, który w jednostkach liniowych zastąpił bardzo mało znany RM-34, czyli dedykowany pojazd rozpoznania skażeń na bazie czołgu średniego T-34-85 (posiadające wieże, bez zamontowanej armaty). Wóz posiadał aparaturę wykrywania skażeń chemicznych i radiacyjnych rozmieszczoną we wnętrzu przedziału desantowego w miejscu części siedzeń. Był to automatyczny sygnalizator skażenia chemicznego GSP-1, dwa przyrządy rozpoznawania skażeń PChR-54, dwa rentgenometry DP-1B, radiometr beta-gamma DP-11B i sygnalizator promieniowania DP-62. Możliwe było prowadzenie rozpoznania skażeń w czasie trwania jazdy. Kierunek wiatru był określany za pomocą ręcznych granatów dymnych RDG-2. Na tylnym pancerzu zamontowano ramę do pirotechnicznego stawiania chorągiewek, znakujących sprawdzoną trasę. Gotowych do natychmiastowego użycia chorągiewek było 10 sztuk, podobną ilość stanowiło nabojów typu PP-9. Trzy dodatkowe komplety chorągiewek i nabojów, które przewożone w przedziale załogi. Wątpliwości budzą dane masowe wozów BTR-40ChR. Według instrukcji jego wyposażenie specjalne miało ważyć 240 kg, a masa bojowa wozu miała wynosić 5600 kg. Tym czasem rezygnacja z przewozu liczby żołnierzy z łącznie 10 do 5 (z wyposażeniem), już powinna skutkować zmniejszeniem masy transportera o ok. 500 kg, dodatkowo rezygnacja z karabinu maszynowego, demontaż jego jarz., nieobecność skrzynek amunicyjnych powinny dać oszczędność ok. 100-150 kg. Pojazd

wraz z załogą powinien ważyć około 4950 kg.

Oczywistą niedoskonałością tego pojazdu był brak szczelnego przedziału desantowego, z czego początkowo pięcioosobowa, a następnie czteroosobowa załoga wozu musiała przez cały czas używać w wozie indywidualnych środków ochrony przed skażeniami, czyli masek przeciwgazowych i gumowych kombinezonów. Głównie dlatego z czasem do zdań rozpoznawania skażeń zaczęto przystosowywać transportery BTR-40B, choć według dostępnych informacji, nie wszystkie wozy zostały poddane modernizacji – nie które nie posiadały np. aparatury do pirotechnicznego ustawiania chorągiewek.



W latach 1958-1960 produkowano transportery opancerzone BTR-40B, które posiadały zamknięty przedział bojowy. Tylko w 1959 roku miano ich dostarczyć łącznie 500 sztuk, ale nie ma na to dowodów, wówczas fabryka przystąpiła do produkcji pierwszych egzemplarzy samochodów pancernych BRDM. Konstrukcja kadłuba przez zastosowanie stropu została podwyższona o 230 mm. Wykonano na nich dwa duże prostokątne włązy z

dwuczęściowymi pokrywami odchylanymi na zewnątrz. W każdej pokrywie znalazła się jednak dodatkowa strzelnica z okrągłą tarczą ochronną. Dwie dodatkowe strzelnice zostały umieszczone w wąskich skośnych płytach, łączących boki stropu z burtami kadłuba. Przed przednim i za tylnym włazem umieszczono proste jarzma dla karabinu maszynowego, który mógł być na nich zamontowany i obsługiwany tylko po otwarciu pokryw wjazdu, a i tak jego zakres ostrzału nie przekraczał łącznie 50 stopni do przodu lub do tyłu. Liczebność desantu została zmniejszona do 6 żołnierzy. Przed siedzeniem kierowcy w stropie zostało zamontowane gniazdo nocnego przyrządu obserwacyjnego TWN-1 lub TWN-2. Wszystko wskazuje na to, że do standardu BTR-40B zostało przebudowanych także część wcześniej wyprodukowanych transporterów. Inne dane mówią też, że seryjne wozy BTR-40B były o 20 mm dłuższe oraz o 100 mm szerokie, ale nie ma do końca tego potwierdzenia.

Zbudowano także prototypy wersji BTR-40W, dysponującego centralnym układem regulacji ciśnienia w oponach, przeniesionym z większego transportera BTR-152W, ale nie podjęto jego produkcji seryjnej, a nie też nie modernizowano w ten sposób wyprodukowanych już wozów, choć niektóre źródła podają, że w 1957 roku powstać miała „próbna seria” tych maszyn. Być może przyczyną tego był wzrost masy i dalszy spadek możliwości układu napędowego, który już był nieco przeciążony. Dodatkowo silnik musiał teraz też napędzać wydajną sprężarkę powietrza. Trzeba było też dodatkowo wydatnie wzmocnić i zmodernizować oba mosty i piasty kół, a na horyzoncie pojawiać się zaczęły konstrukcja całkowicie nowych transporterów opancerzonych – gąsienicowych i kołowych.

Główny zarząd wojskowych służb medycznych sformułował 6 grudnia 1949 roku wymagania dla sanitarnej wersji transportera BTR-40. Każdy wóz po złożeniu siedzisk miał p-przewozić dwóch rannych żołnierzy na noszach, a wariant medyczny miał ich przewozić czterech na pięciometrowych noszach. Przewidziano też miejsce dla mocowania dla karabinu maszynowego.

Interesującą wersją był wariant BTR-40A1, który miał służyć do kierowania startem skrzydlatych pocisków rakietowych 10HN z mobilnych wyrzutni. Opracowano ją na mocy decyzji ministra przemysłu samochodowego nr 202s z 13 grudnia 1950 roku, a wykonawcą prototypu miała być fabryka nr 51 ministerstwa Przemysłu Lotniczego z Moskwy, która w tym celu otrzymała jeden transporter BTR-40 i miała zakończyć jego adaptację do końca 1951 roku. Pocisk rakietowy 10HN został opracowany w biurze konstrukcyjnym przy fabryce nr 51 pod kierunkiem W. Czełomieja i faktycznie był on kopią niemieckiego pocisku rakietowego Fi-103, czyli słynnego V-1. Jego mobilną wyrzutnię, czyli Obiekt N zainstalowano na kadłubie czołgu średniego T-34-85. Przerwanie prowadzonych prac nad 10HN oznaczało także rezygnację w wariantu BTR-40A1.





















Autor – zdjęcia: Dawid Kalka

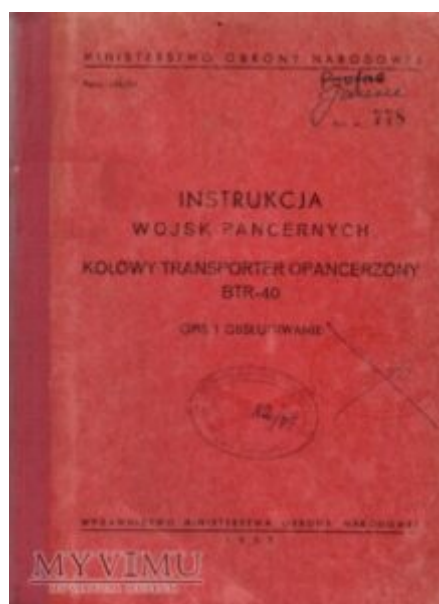
Muzeum Twierdza BTR-40
REKON 2023, Centrum Szkolenia Wojsk Inżynieryjnych i
Chemicznych we Wrocławiu

Innym, mało znanym faktem jest to, że w 1959 roku komplet dokumentacji produkcyjnej wozów BTR-40B przekazano węgierskim zakładom samochodowym Csepel, ale z niejasnych dziś powodów seryjnej produkcji nie uruchomiono. Nie prawdziwa jest natomiast informacja o rozpoczęciu produkcji transporterów BTR-40 w Chińskiej Republice Ludowej.

Głównym zarzutem wobec wozów BTR-40 był brak przystosowania do pokonywania przeszkód wodnych. Podobno pracowano nad nową

wersją pojazdu, zaopatrzonego w szczelny kadłub i zamontowaną śrubę napędową, ale ostatecznie uznano, że łatwiej będzie zbudować odpowiedni pojazd pływający – tak powstał BRDM. Ewidentną słabością wozów BTR-40 była dzielność terenowa. Pojazd mógł przekraczać rowy o szerokości 2/3 średnicy jego kół. Oznaczało to, że transporter BTR-40 był nadal wozem drogowym, dzielnością terenową nie różniąc się od samochodów pancernych z czasów II Wojny Światowej. Też słabość w znacznej mierze zlikwidowano dopiero w wozach BRDM, a nastęcniki w większych transporterach opancerzonych BTR-60. Inną zauważalną wadą było słabe uzbrojenie wozu w wersji podstawowej, choć takie samo było stosowane w transporterach BTR-152 czy BTR-60, nie wspominając o wozach BRDM. Inną wadą była ciasnota przedziału desantowego, ale te problemy dotyczą też nowoczesnych transporterów opancerzonych – kołowych BTR-90 oraz gąsienicowych BMP-3.

Użytkownicy wozów



Największym użytkownikiem transporterów BTR-40 była oczywiście Armia Radziecka. Nie opublikowano jak dotąd wiarygodnych informacji, ile łącznie wozów z każdej z odmian trafiło do jej jednostek. Na dodatek część transporterów w trybie doraźnym przekazano użytkownikom zagranicznym, gdy sama fabryka

przecież od samego początku nie była w stanie sprawnie i szybko realizować nowych i pilnych zamówień. Później transportery BTR-40 przekazywano klientom zagranicznym z zasobów Ministerstwa Obrony, gdyż produkcję wozów zakończono relatywnie szybko, a sam popyt nie ustawał.

Zagraniczni użytkownicy sprzętu wojskowego, pochodzącego z Związku Radzieckiego dzielili się na kilka kategorii. Najwyższy poziom zaufania (to nie znaczy, że taki bywał), dotyczył państw-członków Układu Warszawskiego. Nieco niżej znajdowały się tzw. „państwa zaprzyjaźnione”, czyli głównie kraje trzeciego świata o pro-radzieckiej orientacji politycznej. Na samym końcu znajdowały się państwa „trzecie”, nie posiadające odpowiedniej orientacji politycznej. Władze Związku Radzieckiego nie chciały ujawniać wszystkich tajemnic państwom, które chciały tylko nabyć odpowiedni sprzęt radziecki. Całkowicie odwrotnie wyglądała hierarchia finansowa i to właśnie najczęściej państwa „trzecie” płaciły od razu za sprzęt i to gotówką. BTR-40 nie był jednak obarczony żadną tajemnicą, dlatego też był sprzedawany każdemu, kto chciał tylko za niego zapłacić i „podarowany” przez Związek Radziecki krajowi, którego chciał wspomóc, w prowadzeniu walki z „światowym imperializmem” – jak ja uwielbiam to określenie.

Jedyna większa dostawa wozów BTR-40 dla Polski nastąpiła w 1955 roku i liczyła tylko 60 sztuk tych maszyn. Wydawać się mogło, że to niewiele, ale według ówczesnych etatów z tamtego okresu każdy pułk czołgów miał dysponować tylko jednym wozem BTR-40 (wóz dowódcy pułku), pułk zmechanizowany nie miał ich w ogóle, a dwa wozy miały trafić do dywizyjnego batalionu rozpoznawczego. W 1957 roku zaplanowano ogromny wzrost liczebności transporterów – cztery lata później miało być ich w Wojsku Polskim już 450 sztuk. Brak dokładnych informacji, kiedy ostatecznie zrezygnowano z tych planów i czym to było uzasadnione. Ostatecznie zamiast kolejnych wozów BTR-40 zakupiono wozy BRDM, choć ich możliwości transportowe były zdecydowanie mniejsze. Wbrew publicznym informacjom, w latach

1955-1960 zakupiono tylko niewielką partię tych wozów. Kolejna partia dostarczona w 1963 roku. Najprawdopodobniej były to wozy BTR-40ChR. Co ciekawe instrukcja obsługi w języku polskim została wydana dopiero w 1957 roku.

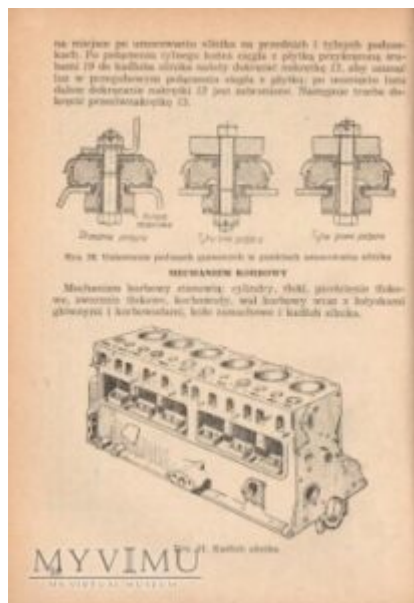


W 1966 roku w Wojsku Polskim było 91 wozów BTR-40. Sześć lat później pozostało ich 35 sztuk. Do drugiej połowy lat 70.-tych pełniły one służbę w 3., 9., i 15. Dywizji Zmechanizowanej w liczbie po 10 sztuk. Pozostałe wozy zostały przesunięte wcześniej do rezerwy, a część przekazano podobno „krajom zaprzyjaźnionym”.

Narodowa armia Ludowa Niemieckiej Republiki Demokratycznej (NVA) otrzymała pierwsze swoje transportery BTR-40 w 1957 roku – 35 maszyn rozpoznawczych i 21 wozy BTR-40A, które były wyposażone w dwojone przeciwlotnicze stanowisko karabinów maszynowych KPWT kalibru 14,5 mm. Oznaczono je jako SPW-40, czyli SchützenPanzerWagen – opancerzony transporter piechoty. Rok później dostarczono sześć wozów w wersji rozpoznawania skażeń, oznaczonych w NVA jako SPW-40Ch. Ostatnie dostawy miały miejsce w 1962 roku. Pojazdy w tej wersji wykorzystywano do 1971 roku, gdy wariant BTR-40A już w 1964 roku został przebudowany w pełni na wóz rozpoznawczy. W sumie Niemiecka Republika Demokratyczna eksploatowała 204 transportery w tej wersji. Część z nich przekazano jednostkom straży granicznej,

która w NRD była częścią NVA, a najdłużej, ponieważ do 1981 roku wozy te były używane w Bereitschaft Volkspolizei, czyli odpowiednika PRL-owskiego ZOMO, ale bardziej zmilitaryzowanego i mocniej uzbrojonego.

Część wozów BTR-40 zostały poddane oryginalnej przebudowie – w ich przedziale desantowym zostały zainstalowane wyrzutnie przeciwpancernych pocisków rakietowych (ppk) 9M14 Malutka, które zostały zdjęte z wycofanych ze służby wozów BRDM. Sześcioprowadnicowe bloki były przykryte płaskim, metalowym dachem i do transportu chowane w kadłubie. Nie jest jasne czy zaadaptowano starsze wyrzutnie 9P110, które były montowane na wozach BRDM czy chodziło o nowsze 9P122 z wozów BRDM-2. Co ciekawe na zachowanych zdjęciach nie widać bardzo charakterystycznych głowic układów naprowadzania pocisków rakietowych, co może oznaczać, że były one również chowane lub po prostu stosowany inny, prostszy układ naprowadzania z wersji przenośnego pulpitu. Tyl przedziału desantowego obniżono i zabudowano od góry dla uniknięcia oddziaływania strumienia gazów wylotowych z silników startujących rakiet na wnętrze pojazdu. Formalnie powstałe w ten sposób wozy służyły wyłącznie do szkolenia obsługi wyrzutni, a nieoficjalnie stanowić miały rezerwę sprzętową na wypadek mobilizacji w NRD jednostek trzeciego rzutu. Według innych źródeł była to konstrukcja przeznaczona na eksport do krajów tzw. rozwijających się.



Kuba otrzymała swoje pierwsze wozy BTR-40 na krótko po zwycięstwie rewolucji, gdzie uczestniczyły m.in. w likwidacji desantu sił wspieranych przez Stany Zjednoczone; kontrrewolucjonistów w Zatoce Świń. Później posłużyły jako baza dla licznych, bardzo oryginalnych modernizacji. Instalowano na nich m.in. wyrzutnie przeciwpancernych pocisków rakietowych – najprawdopodobniej chodzi o wariant, który został opracowany w NRD. Wozy te znajdują się najprawdopodobniej w służbie po dzień dzisiejszy.

Indonezja, mająca za sobą krótki epizod socjalistyczny w latach 1957-1965, kiedy rządziła tam lewicowo-nacjonalistyczna ekipa prezydenta Sukarno. Związek Radziecki wyjątkowo aktywnie wspierał tą władzę, być może z racji tak ważnego strategicznego położenia Indonezji. Wśród sprzętu wojskowego, który został przekazany w latach 1963-1965 było ponad 100 sztuk transporterów BTR-40. Do początku lat 90.-tych przetrwało prawie 90 sztuk. Firma TNI poddała je modernizacji, instalując w wozach wysokoprężne silniki Isuzu 4BE1, dzięki czemu prędkość maksymalna wozu wzrosła do 100 km/h, a zasięg wozu aż do 650 km. Na wozach zainstalowano też pancerne stropy, część z nich otrzymała małe wieżyczki z karabinem maszynowym lub granatnikiem kalibru 40 mm. Masa wozu bazowego po modernizacji wyniosła 6000 kg.

Armia wietnamska otrzymała sporą liczbę transporterów opancerzonych BTR-40. Część z nich była w wersji A i to one najchętniej były fotografowane przez wietnamskich dziennikarzy. W trakcie trwania służby niektóre z transporterów otrzymały lekkie, ażurowe kładki, umożliwiające pokonywanie niezbyt szerokich rowów – to była twórcza adaptacja nieco bardziej solidnych konstrukcji, jakie zostały opracowane w Związku Radzieckim dla późnych wersji transporterów BTR-152. Kładki były przewożone na zaczepach, zamontowanej w dolnej części burt przedziału desantowego. Najprawdopodobniej uznano, że wymagania jakie spełnia BTR-40 nadal są dobre, ponieważ po dziś nie wycofano tych wozów z eksploatacji.

Na jednym z krytych transporterów BTR-40 zainstalowano obrotową wieżę z prowadnicą szynową, na której umieszczono pocisk rakietowy „powietrze-powietrze” R-3S lub AIM-9. Wóz był z powodzeniem testowany, planowano budowę wersji z dwiema prowadnicami, ale ostatecznie nie uruchomiono jego produkcji seryjnej, zapewne wskutek osiągnięć balistycznych pocisków rakietowych jako wariantu „ziemia-powietrze”.

Armia izraelska zdobyła pierwsze sztuki wozów już w 1956 roku podczas trwania tzw. Konfliktu Sueskiego. Kolejne zostały zdobyte w 1967 roku podczas Wojny Sześciodniowej oraz w 1973 roku podczas wojny Yom Kippur. Według źródeł było ich od kilkudziesięciu sztuk do ponad 100 sztuk. Używano ich jako pojazdów rozpoznawczych i patrolowych, stopniowo zmodernizowano. Na wozach używanych przez Żydów w oczy rzucały się liczne dodatkowe uchwyty i zaczepy na pancerzu, służące do przewożenia licznych wyposażenia dodatkowego: kanistrów na paliwo i wodę, skrzynek z dodatkową amunicją, zasobnik z wyposażeniem indywidualnym żołnierzy. Część wozów została przebudowana na improwizowane lekkie zestawy przeciwlotnicze. W wozach montowano po dwie lekkie francuskie armaty Hispano-Suiza kalibru 20 mm. Taki zestaw był jednak znacznie skuteczniejszy od tego pierwotnie stosowanego na wariantcie

BTR-40A. Pierwsze 11 tak zmodernizowanych egzemplarzy zostało dostarczonych do jednostek w lutym 1970 roku. W 1972 roku wozy te otrzymał 66. Dywizjon Przeciwlotniczy, który rok później nawet z sporymi sukcesami zwalczał syryjskie samoloty odrzutowe i śmigłowce podczas walk toczonych na Wzgórzach Golan. Przyznano mu 7 zestrzeleń, a zostały one zniszczone przez BTR-y. Ostatnie wozy tego typu zostały wycofane z jednostek w 1993 roku, choć po 1973 roku wozy te służyły głównie do zadań patrolowych i do wzmacniania posterunków kontrolnych na drogach, uczęszczanych przez Palestyńczyków.

O użyciu transporterów BTR-40 w Bułgarii i Rumunii nie ma szczegółowych informacji, wozy tego typu trafiły na pewno do Albanii, która w latach 1955-1963 należała do struktur Układu Warszawskiego. BTR-40 był również używany przez armię chińską, ale ich ilość miała być niewielka i nie były to wozy wysoko oceniane, gdyż nie podjęto ich prób skopiowania, choć z racji prostoty konstrukcji znakomicie się do tego nadawały. Inaczej było w sąsiadującej z Chinami Korei Północnej, gdzie wozy BTR-40 pozostawały w pierwszoligowych jednostkach jeszcze w latach 90.-tych XX wieku, a wozy BTR-40ChR uczestniczyły w wielkiej defiladzie wojskowej w Pjongyangu w 2012 roku.



1956 rok – zniszczony BTR-40 na ulicach Budapesztu

Wozy BTR-40 cieszyły się dużą popularnością w krajach Trzeciego Świata – były nadzwyczaj niezawodne i proste w obsłudze, a równocześnie doskonale sprawdzały się jako transportery piechoty w lokalnych konfliktach. Trafiały do tych krajów bezpośrednio z Związku Radzieckiego (często były

to wozy używane, czyli pochodzące z zasobów Ministerstwa Obrony), innych krajów bloku wschodniego – jako „braterska pomoc”, ale też w wyniku nieoficjalnych „transferów” czyli z trzeciej ręki. Z takiego rozdawnictwa słynął np. M. Kaddafi – przywódca Libii, ale robiły to także władze Egiptu, Etiopii i innych krajów szczodrze zaopatrywanych przez Związek Radziecki. Osobną grupę stanowiły pojedyncze wozy zdobyczne, które nierzadko kilkakrotnie zmieniały właścicieli. Prześledzenie ich losów jest niemal niemożliwe.

Pod koniec lat 90.-tych XX wieku BTR-40 na pewno pozostawały w linii w Afganistanie, Burundi, Gwinei, Etiopii, mali, Laosie, Tanzanii, Ugandzie i Mongolii.

Pierwsze zastosowanie bojowe transporterów opancerzonych BTR-40 podczas interwencji radzieckiej na Węgrzech w 1956 roku. Kolejna okazja to intencja w Czechosłowacji w 1968 roku. W tym drugim przypadku nie używano już ich jako klasycznych wozów bojowych. Podczas interwencji na Węgrzech wozy te poniosły spore straty – po wrzuceniu butelki zapalającej do przedziału desantowego pojazd był w zasadzie nie do uratowania.

Udział wozów BTR-40 w konfliktach lokalnych poza Europą, a przede wszystkim w Afryce i na Bliskim Wschodzie, był powszechny, a równocześnie jest słabo udokumentowany.

Dane taktyczno-techniczne: BTR-40

- Masa – 5300 kg
- Załoga – 2+8 żołnierzy desantu lub do 1000 kg ładunku
- Wymiary: długość – 5004 mm, szerokość – 1900 mm, wysokość – 1830 mm, prześwit wozu – 400 mm
- Uzbrojenie – podstawa do ustawienia jednego karabinu maszynowego 7,62 mm SGMB/12,7 mm DSzK lub 14,5 mm KPWT oraz uzbrojenie żołnierzy desantu

- Pancerz – spawany z płyt walcowanych, chroniących załogę kabiny oraz desantu przed ostrzałem z broni małokalibrowej oraz odłamkami pocisków moździerzowych
- Napęd – silnik gaźnikowy, 4-suwowy, 6-cylindrowy, rzędowy, GAZ-40, o pojemności 3480 cm³, stopień sprężania 6,2, moc maksymalna 57,4 kW (78 KM) przy 3400 obr/min, silnik chłodzony płynem
- Paliwo – benzyna, pojemność zbiorników paliwa 45 litrów + 75 litrów, zużycie paliwa 28 l/100 km po drodze bitej, 38-42 l/100 km w terenie
- Układ napędowy – sprzęgło jednotarczowe suche, skrzynia przekładniowa mechaniczna, 4 biegi do przodu, 1 bieg do tyłu, skrzynka rozdzielcza dwustopniowa, wały napędowe, mechanizmy różnicowe, napęd na wszystkie koła
- Nadwozie – samonośne z płyt pancernych
- Podwozie – zawieszone na resorach płaskich z amortyzatorami hydraulicznymi, koła pojedyncze z ogumieniem 9.75-18" lub 10.00-18", przednie koła kierowane, hamulce nożne, hydrauliczne bębnowe, hamulec ręczny mechaniczny, rozstaw osi 2700 mm, rozstaw kół przednich 1588 mm, rozstaw kół tylnych 1605 mm
- Instalacja elektryczna – jedнопrzewodowa 12 V
- Łączność – wewnętrzna – bezpośrednia, zewnętrzna – radiostacja nadawczo-odbiorcza 10RT-12 o zasięgu 20-25 km, nowsza R-113
- Urządzenia dodatkowe – wyciągarka z liną o długości 70 metrów i maksymalnej sile uciągu 4500 kg
- Osiągi – moc jednostkowa 11 kW/t (15 KM/t), promień skrętu na pierwszym biegu – 7,5 metra, prędkość maksymalna 80 km/h, zasięg po drodze – do 280 km, zasięg

w terenie – 185 km

- Pokonywane przeszkody – bezpieczna; wzniesienia 300 stopni

Podsumowanie konstrukcji

Opancerzone transportery BTR-40 o trakcji kołowej był pierwszym radzieckim lekkim wozem tego typu w Armii Radzieckiej. Był to wóz, który swoimi właściwościami i wyglądem przypominał amerykańskie wozy tego typu z okresu II Wojny Światowej i często niewiele różnił się od nich osiągam, a nawet posiadał nieco gorsze możliwości. Nie zyskał takiej popularności jak większy „brat”, czyli BTR-152. Natomiast jego długowieczność w wielu krajach tzw. „Trzeciego Świata” w Afryce oraz Azji wynikała z prostoty i niezawodności konstrukcji, łatwości eksploatacji i posiadanych walorów bojowych, które wystarczały w lokalnych konfliktach o bardzo niskiej intensywności.

Bibliografia

1. Tomasz Szulc, radziecki kołowy transporter opancerzony BTR-40, Wojsko i Technika – Historia, Numer Specjalny 3/2022, ZbiAM
2. Tomasz Szczerbicki, Pojazdy Ludowego Wojska Polskiego, VESPER, Wydanie I, 2014
3. Janusz Magnuski, Wozy Bojowe LWP 1943-1983, Ministerstwo Obrony Narodowej, Wydanie I, 1984 rok
4. <https://commons.wikimedia.org/wiki/Category:BTR-40>
5. <https://pl.wikipedia.org/wiki/BTR-40>
6. <https://www.valka.cz/SOV-BTR-40-koľovy-OT-t13182>

7. <https://www.valka.cz/SOV-BTR-40-prehled-verzi-t86049>

8. *BTR-40 – pierwszy radziecki transporter opancerzony piechoty*