

T-72



T-72 – czołg konstrukcji radzieckiej wprowadzony na uzbrojenie wojsk radzieckich na początku lat 70.

Historia

W drugiej połowie lat 60-tych XX wieku trwały działania zmierzające do dopracowania produkowanego już czołgu T-64. Nad tym zagadnieniem pracował między innymi główny konstruktor biura konstrukcyjnego Uralskiej Fabryki Wagonów (Uralwagonsawod) w Niżnym Tagile- Karcew. W swoim projekcie wykorzystał wiele ze swoich prac powstałych przy okazji powstawania czołgów T-55, T-62 czy prototypowego Obiektu 167. Z początkiem 1968 roku do zakładu dotarło 6 wozów T-64 z przeznaczeniem na prototypy. Część pojazdów otrzymała znany z prac nad modyfikacjami T-62 elektryczny automat ładowania, silnik W-45 (moc 515kW/700KM) i klasyczny układ chłodzenia, część posiadała wszystkie wymienione wyżej elementy ale z eżekcyjnym układem chłodzenia, jeszcze inne otrzymały nowe podwozie oparte o sześć dużych kół nośnych o średnicy 750mm z wałkami skrętnymi i gąsienicami podtrzymywanymi przez 3 rolki. Wszystkie powstałe warianty oznaczono jako Obiekt 172. Podczas testów najlepsze noty zebrał pojazd ze zmienionym podwoziem – Obiekt 172M. W 1969 roku nastąpiła zmiana na stanowisku głównego konstruktora, Karcewa zastąpił Wenediktow. Od tego roku do 1971 trwały testy i badania nowej konstrukcji

przeprowadzane w różnych warunkach klimatycznych i terenowych. Obiekt 172M w porównaniu do T-64 otrzymał węższą wannę kadłuba, sam kadłub uległ wydłużeniu co spowodowane było wymiarami silnika W-45 i układu chłodzenia, zmieniono strukturę czołowego kombinowanego pancerza kadłuba (tzw. Kombinacja-K, zawierająca płyty pancerne o różnej grubości rozdzielone elementami ceramicznymi), jednak w odróżnieniu od T-64 zrezygnowano w przypadku Obiektu 172M z zastosowania w wieży pancerza kombinowanego.



Obiekt 172M w muzeum na Kubince

To co łączyło oba wozy to przede wszystkim uzbrojenie główne w postaci armaty 125mm D-81 i układ przeniesienia napędu. Od początku nowy czołg określony jako T-72 Ural przewidywany był jako pojazd okresu przejściowego, mający za zadanie wypełnić lukę do czasu dopracowania i wdrożenia czołgu T-64, po tym czasie przewidywano jego produkcję dla sojuszników z Układu Warszawskiego lub innych importerów radzieckiego uzbrojenia. Pierwsze jeszcze nieliczne czołgi wyprodukowano w końcu 1972, od 1973 roku nastąpiła już produkcja seryjna realizowana w zakładach w Niżnym Tagile, a wkrótce w Czelabińsku.

Konstrukcja

Czołg ma wielowarstwowy pancerz czołowy, wyposażony jest w automat ładowania armaty (elektromechaniczny zespół automatycznego ładowania), co pozwoliło na zredukowanie załogi

do trzech żołnierzy (dowódca, działonowy i kierowca-mechanik).

Pancerz



Fot. Andrzej Kiński

Kadłub – 80 mm stali + 105 mm tekstolitu szklanego (STEF) + 20 mm stali pod kątem 22 stopni o grubości przeliczeniowej 530 mm (T-72); 60 mm stali + 105 mm STEF + 50 mm stali o grubości przeliczeniowej – 550 mm (T-72A, T-72M); 16 mm stali o podwyższonej twardości + 60 mm stali + 105 mm STEF + 50 mm stali o grubości przeliczeniowej 580 mm (T-72A, T-72M1); wersje T-72B i T-72S wyposażone w nowy wielowarstwowy pancerz kadłuba, na wozach późniejszych serii instalowany pancerz reaktywny Kontakt-1; T-72BM chroniony integralnym pancerzem reaktywnym II generacji Kontakt-5.



Fot. Andrzej Kiński

Wieża – odlew stalowy o grubości około 280 mm (przód) (T-72) o grubości przeliczeniowej – <410 mm; odlew stalowy z integralnymi komorami mieszczącymi elementy ceramiczne (T-72A,

T-72M1) o grubości przeliczeniowej – <530 mm; odlew stalowy z integralnymi komorami mieszczącymi elementy pancerza NERA (T-72B) o grubości przeliczeniowej <640 mm.

Kadłub boki – 80 mm

Uzbrojenie

Uzbrojeniem głównym jest armata gładkolufowa 125 mm w różnych wersjach:

- 2A26-M2 (D-81; montowana w T-72) kalibru 125 mm na pociski odłamkowo-burzące, kumulacyjne, podkalibrowe
- 2A46 (D-81T; montowana w T-72A i jego eksportowych wersjach)
- 2A46M (D-81TM; T-72B i jego eksportowe wersje np. T-72B1, wersja „uboga”), mogąca dodatkowo wystrzeliwać czołgowe ppk

Uzbrojeniem dodatkowym jest:

- sprzężony z armatą karabin maszynowy PKT kalibru 7,62 mm
- przeciwlotniczy karabin maszynowy (wkm) NSW kalibru 12,7 mm
- 8 wyrzutni granatów dymnych 902B kalibru 82 mm

Wersje

T-72



Wersja ta była produkowana od końca 1972 do 1979 roku. Czołg zbudowany jest według tradycyjnej koncepcji budowy tego typu pojazdów, posiada przedział kierowania z przodu, bojowy pośrodku, silnikowy w tylnej części kadłuba. Załoga we wszystkich wersjach T-72 liczy trzy osoby: dowódca, działonowy (obaj w wieży) oraz kierowca-mechanik. Do obserwacji w użyciu są następujące środki: zamontowane w obrotowej wieżyczce (ryglowanej w jednym z pięciu położen) dwa peryskopy TNPO-160 oraz dziennie-nocny przyrząd TKN-3 o x5 powiększeniu w dzień i x4,2 powiększeniu w nocy przy polu widzenia odpowiednio 10 i 8 stopni. TKN-3 współpracuje z reflektorem podczerwieni OU-3GK montowanym także na wieżyczce dowódcy czołgu. Działonowy dysponuje peryskopowym przyrządem obserwacyjnym typu TNP-165A, kierowca peryskopem TNPO-168W wymienianym podczas jazdy nocnej na pracujący w powiększeniu x1 i polu widzenia 35 stopni noktowizor TWNE-4P z zamontowanym po lewej stronie przedniej płyty kadłuba reflektorem podczerwieni FG-125. Do prowadzenia ognia używano dzienny, stereoskopowy, binokularowy celownik-dalmierz TPD-2-49 pozwalający na pomiar odległości z zakresu od 1000 do 4000 metrów z błędem 3-5%. Stabilizowany tylko w płaszczyźnie pionowej celownik pozwalał na x8 powiększenie obrazu oraz ośmiostopniowe pole widzenia. Przelicznik balistyczny, stosowany także w wozach T-64A i T-80 posiadał nieliczne zautomatyzowane funkcje: sam wprowadzał poprawkę do celownika ze względu na rodzaj zastosowanego pocisku czy prędkość poruszania się własnego czołgu. Strzelania nocne do 800 metrów realizowano dzięki celownikowi TPN-1-49 o powiększeniu x5,5 i kącie widzenia sześć stopni, współpracującemu z reflektorem L-2AG Luna. To właśnie znajdujące się na wieży dwa obiektywy TPD-2-49 oraz osłona jego układu optycznego są wyróżnikiem pierwszej wersji T-72. Od 1977 roku na typowych wieżach T-72 montowano pierwsze celowniki TPD-K-1 z dalmierzem laserowym, by to zrobić poszerzano wycięcie w wieży przed celownikiem, a prawy obiektyw dotychczasowego dalmierza stereoskopowego zaślepiano pancerną płytką. Do utrzymywania łączności zewnętrznej służyła standardowa ówczesznie radiostacja R-123M, łączności

wewnętrznej telefon R-124.

Uzbrojenie pierwszej produkowanej wersji czołgu stanowi gładkolufowa armata D-81M (2A26M2) o kalibrze 125mm i długości lufy 6350 milimetrów. Na pierwszych pojazdach tego typu armata nie posiadała termoizolacji. Do stabilizacji armaty służyło urządzenie 2E28 (potem także 2E28M), posiadające pojedynczy żyroskop elektrohydrauliczny i elektrohydrauliczne układy stabilizacyjne w pionie jak i poziomie. Z prawej strony armaty sprężony jest z nią czołgowy karabin maszynowy PKT kalibru 7,62mm (2000 sztuk amunicji), a do osłony przeciwlotniczej służy zamontowany na wieżycy dowódcy wielkokalibrowy karabin maszynowy NSWT kalibru 12,7mm (300 sztuk amunicji) obsługiwany ręcznie przez dowódcę tylko przy otwartym włazie (w T-64 można było obsługiwać i prowadzić ogień z wnętrza wozu). Jednostka ognia armaty to 39 pocisków (14 podkalibrowych, 6 kumulacyjnych, 19 odłamkowo-burzących) i 39 ładunków miotających 4Ż40, z tej liczby 22 komplety (pocisk plus ładunek) umieszczone jest w automacie ładującym. Pozostałe pociski i ładunki miotające rozmieszczono w uchwytych na burtach kadłuba, przegrodzie oddzielającej przedział napędowy i bojowy, niszy wieży, komorach przedniego i środkowego zasobników- zbiorników paliwa. Obrotowy magazyn automatu ładującego znajduje się pod podłogą wieży. Pociski jak i ładunki umieszczone są oddzielnie, dwupoziomowo. Pociski na dole, ładunki nieco wyżej. Podczas ładowania amunicji do obrotowego magazynu jednocześnie wprowadza się do urządzenia elektronicznego rozłokowanie w kasetach poszczególnych typów pocisków. Dzięki temu, gdy istnieje konieczność oddania strzału np. z pocisku kumulacyjnego, system wie w której z najbliższych kaset znajduje się dany pocisk. Magazyn obraca się z maksymalną prędkością do 70 stopni/sekundę, tak by wymagana kasetka z pociskiem znalazła się przy dosyłaczu. Następnie podnosi się do wysokości komory naboju, by pierwszy został załadowany pocisk, a potem w drugim cyklu ładunek miotający. Przed załadowaniem pocisku do komory automatycznie jest ustawiana i blokowana armata pod

odpowiednim kątem. Cały cykl od wybrania pocisku do jego załadowania zajmuje około 8 sekund, a więc praktyczna szybkostrzelność czołgu wynosi 7-8 strzałów na minutę. W przypadku awarii lub uszkodzenia automatu proces ładowania odbywa się ręcznie przy użyciu korby.

Do napędu czołgu T-72 zastosowano wielopaliwowy, czterosuwowy, dwunastocylindrowy, widlasty silnik wysokoprężny W-46 o mocy 573 kW(780KM) przy 2000 obr./min. Pojemność skokowa silnika to 38,88 dm sześciennych. Wymiana silnika zajmuje około 24 godzin. W układzie napędowym zastosowano dwie sterowane mechaniczno-hydraulicznie siedmioprzełożeniowe planetarne skrzynie biegów. Pojemność czterech wewnętrznych zbiorników paliwa to 705 litrów, dodatkowe pięć zbiorników o łącznej pojemności 495 litrów umieszczono na prawej, górnej osłonie gąsienicy. Z tyłu pojazdu istnieje możliwość instalacji dwóch beczek, o łącznej pojemności 390 litrów.

Układ jezdny czołgu to sześć par zawieszonych na wałkach skrętnych podwójnych kół jezdnych o średnica koła 750mm, tylne koła napędowe i przednie napinające. Gąsienice są podtrzymywane przez trzy pary rolek. Ochronę układu jezdnego zapewniały cztery odchylane (sprężynowe) panele pancerza bocznego (pierwsze wozy jego nie otrzymały).

Pancerz czołowy kadłuba wykonany został metodą spawania dwóch warstw walcowanych płyt stalowych oraz warstwy ceramicznej (tekstolit szklany) o łącznej grubości około 200-220mm. Po uwzględnieniu jego pochyłości można przyjąć, że jego faktyczna wartość to 500-600mm. Odlewana wieża, stanowiła jednolity stalowy element z pancerzem czołowym o grubości około 280mm. W 1975 roku wprowadzono do produkcji wieżę z przednimi komorami na materiał ceramiczny (jak w T-64), przez co pancerz stał się nieco grubszy. Czołgi takie stanowiły prawdopodobnie wyposażenie tylko Armii Radzieckiej i nie były przedmiotem eksportu.

Obok wersji podstawowej powstała także wersja dowódcza – T-72K

(Komandirskij), który obok radiostacji R-123M otrzymał także R-130M. Wersja dowódcza przewoziła mniejszy zapas amunicji armatniej. W latach 80-tych użytkowane w armii radzieckiej czołgi T-72 doprowadzono do standardu T-72A poprzez modernizację lub np. wymianę wieży.







Radziecki czołg średni T-72 – Muzeum Broni Pancерnej, Poznań

T-72A (T-72M, T-72M1)



Mimo niezbędnego przygotowania i produkcja T-72 w Niżnym Tagile początkowo związana była z dużymi trudnościami,

wynikającymi z nieprzygotowania fabryki do nowego wyrobu, niskiej kultury pracy i braku odpowiedniego oprzyrządowania, choć oficjalne źródła wskazują jedynie, że "Fabryka dostosowywała się do produkcji zmodyfikowanych T-64 i z tego względu przygotowanie do wytwarzania T-72 nie przebiegało planowo". Przykładowo, zamówienie na 1974 r. obejmowało wyprodukowanie 440 sztuk, UWZ deklarowało 220 pojazdów, ale ilość posiadanych podzespołów i materiałów pozwalała na ukończenie maksymalnie 150 czołgów. Podjęto w związku z tym wielkie inwestycje w tagiłskich zakładach, m.in. zakupiono kilka tysięcy urządzeń i narzędzi produkcyjnych, takich jak stanowiska do obróbki z ówczesnej Czechosłowacji, ale także z Japonii, Szwajcarii, czy RFN. Choć czołgi T-72 stanowić miały zasadnicze uzbrojenie związków taktycznych drugiego rzutu co powodowało, że były produkowane w znacznych ilościach, to ich ilość w linii nigdy nie zaspokoiła gigantycznych potrzeb. W 1989 r., czyli po 16 latach wytwarzania, liczba wozów dwóch zasadniczych odmian T-72A i T-72B, pozwalała wyposażać w nie, według najbardziej wiarygodnych danych, 22 z 61 czynnych wówczas dywizji strzelców zmotoryzowanych armii sowieckiej oraz 12 z 28 dywizji czołgów. Pozostałe dywizje strzelców zmotoryzowanych były wyekwipowane w większości w T-80 – 17 dywizji, T-64 – 13 dywizji, T-62 – jedna dywizja i T-54/T-55 – osiem dywizji, natomiast w dywizjach czołgów pozostałych dziewięć było wyekwipowane w T-80, pięć – w T-64, a trzy miały wyposażenie mieszane, głównie czołgi T-55. Część pojazdów w różnym wieku i stanie technicznym była magazynowana jako rezerwa mobilizacyjna – sowieckie wojska lądowe po ogłoszeniu mobilizacji miały liczyć według danych na pierwszą połowę 1989 r. aż 197 dywizji strzelców zmotoryzowanych i 75 dywizji czołgów, z tego znaczna część wyekwipowanych w czołgi T-72. W 1991 r. według oficjalnych danych ZSRR miał 12000 czołgów T-72 wszystkich wersji, a w 2000 r. na stanie wojsk lądowych Federacji Rosyjskiej było jeszcze ponad 9000 czołgów tej rodziny, w tym zdecydowana większość w tzw. składach przechowywania techniki, w stanie niezdatnym do użytku bez remontu.

Czołg T-72 (Obiekt 172M) i jego wersje rozwojowe posiadają klasyczny układ konstrukcyjny kadłuba z przedziałem kierowania z przodu, bojowym w środku i napędowym z tyłu kadłuba. Kadłub T-72 jest spawany z płyt o następującej grubości – przednia górna płyta 205 mm, przednia dolna – 85 mm, boki – 70-80 mm, strop – 40 mm, dno – 10 mm, tył – 40 mm. Jedynie przednia górna płyta czołowa kadłuba wykonana została w technologii wielowarstwowej i składała się z warstw: 80 mm stali wysokiej twardości HHS, 105 mm podwójnej warstwy laminatu i 30 mm stali RHA. Wieża tej wersji T-72 była jednolicie odlewana ze stali RHA o grubości w przedniej części od 280 mm, w części bocznej-tylnej i stropowej miała grubość od 30 do 80 mm. Do otworów w stropie wieży przyspawane były płyty z wieżyczką dowódcy i włazem działonowego. Wnętrze przedziału kierowania i bojowego wyłożono wykładziną antyradiacyjną.

W pierwszej produkowanej seryjnie odmianie T-72 zamontowano dwunastocylindrowy wielopaliwowy silnik wysokoprężny W-46 o mocy 574 kW (780 KM) przy 2000 obr./min. ze sprężarką mechaniczną i rozrusznikiem-generatorem SG-10-1. Zbiorniki paliwa o pojemności 1400 litrów, z tego cztery wewnętrzne mieściły 705 litrów, pozostały zapas mieścił się w pięciu zbiornikach nadgąsienicowych, montowano również dodatkowe dwie beczki o łącznej pojemności 390 litrów. Układ przeniesienia napędu składał się z przekładni pośredniej oraz dwóch planetarnych skrzyń biegów przenoszących moc na dwie planetarne przekładnie boczne i koła napędowe. Przeniesienie mocy odbywało się mechanicznie, poprzez sterowane hydraulicznie skrzynie biegów o siedmiu biegach do przodu i jednym wstecznym, a każde przełożenie miało tzw. ustalony promień skrętu. Układ jezdny obejmował sześć par kół nośnych o średnicy 750 mm, zawieszonych na wahaczach i wałkach skrętnych (pierwsza, druga i szósta para kół nośnych miała obrotowe łopatkowe amortyzatory hydrauliczne), koła napędzające z tyłu i koła napinające z przodu. Pierwsza para kół bieżnych, przenosząca większe obciążenia w czasie jazdy w terenie, miała wzmocnioną konstrukcję zawieszenia. Gąsienice stalowe ze

sworzniami metalowo-gumowymi o szerokości 580 mm, były podtrzymywane w górnym biegu przez trzy rolki. Napinanie gąsienic odbywało się mechanicznie z zewnątrz czołgu.

Uzbrojenie T-72 stanowiła gładkolufowa armata D-81T (2A26M2) kalibru 125 mm z zamkiem klinowym typu ślizgowego o długości lufy 44 kalibry. Lufa armaty była mocowana do komory zamkowej przy pomocy gwintu i posiadała przedmuchiwacz eżektorowy. Układ oporopowrotny składał się z pojedynczego opornika hydraulicznego umieszczonego z lewej dolnej strony nasady zamkowej i pneumatycznego powrotnika. Armata umieszczona była w kołysce o długości 870 mm, normalna długość drogi odrzutu wynosiła 270-320 mm, maksymalna 340 mm. Zakres położenia działa w elewacji wynosił od -6,25 stopnia do +13,75 stopnia przy włączonym stabilizatorze. Automat załadowania amunicji pozwalał na uzyskanie teoretycznej szybkostrzelności 8 strz./min., a w ręcznym trybie awaryjnym – 1-2 strz./min. Mechanizm załadowania pobierał ułożone poziomo naboje i ładunki miotające z obrotowego magazynu znajdującego się pod koszem wieży i dosyłał je do komory zamkowej. Ładowanie armaty odbywało się zawsze w tym samym położeniu kątowym działa w elewacji. Jednostka ognia do armaty wynosiła 39 nabojów rozdzielnego ładowania z ładunkiem miotającym ze spalającą się łuską, z tego 22 sztuki w automacie załadowania, a pozostałe w regałach amunicyjnych – 4 sztuki w wieży, a 13 sztuk w przedniej i środkowej części kadłuba.

Podstawowymi typami amunicji były nabój przeciwpancerny 3WBM-3 z pociskiem podkalibrowym 3BM-9 z rdzeniem stalowym, nabój 3WBM-6 z pociskiem podkalibrowym 3BM-12 z rdzeniem wolframowym, o przebijałości odpowiednio 245 i 280 mm stali RHA pod kątem 0 stopni z odległości 2000 m, nabój 3WBK-7 z pociskiem kumulacyjnym 3BK-12 o przebijałości 420 mm stali RHA pod kątem 0 stopni, nabój 3WBK-10 z pociskiem kumulacyjnym 3BK-14 o przebijałości 450 mm stali RHA pod kątem 0 stopni, a także nabój 3WOF-22 z pociskiem odłamkowo-burzącym 30F-19 lub nabój 3WOF-36 z pociskiem 30F-26 tego samego typu. Warto

dodać, że pocisk podkalibrowy z elementami prowadzącymi w lufie tworzy zespół pocisku oznaczany odrębnie, np. dla pocisku 3BM-9 jest to zespół 3BM-10. Do miotania pocisków wszystkich typów stosowano uniwersalne ładunki miotające 4Ż40. Kolejnym modelem amunicji przeciwpancernej był od 1972 r. nabój 3WBM-7 z pociskiem podkalibrowym 3BM-15 z rdzeniem wolframowym o przebijałości 310 mm stali RHA pod kątem 0 stopni z odległości 2000 m i nabój 3WBM-8 z pociskiem podkalibrowym 3BM-17 z rdzeniem wolframowym o przebijałości 310 mm stali RHA pod kątem 0 stopni z odległości 2000 m, wprowadzono także nowe uniwersalne ładunki miotające 4Ż52.

Elektrohydrauliczny system stabilizacji działa 2E28M Sireń, z przelicznikiem, układem żyroskopów oraz wykonawczym ze wzmacniaczami lampowymi, pozwalał na naprowadzanie armaty w trybie automatycznym z prędkościami od 0,05 stopnia/sekundę do 6 stopni/sekundę, przerzutowo – do 18 stopni/sekundę. Dryf układu był ustawiany ręcznie.



Dodatkowe uzbrojenie czołgu stanowił sprzężony z armatą karabin maszynowy 6P7 PKT kalibru 7,62 mm z zapasem 2000 nabojów oraz wielkokalibrowy karabin maszynowy 6P17 NSWT kalibru 12,7 mm na podstawie ZPU-72 z celownikiem K-10T i zapasem 300 nabojów. Użycie tej broni wymagało otwarcia włazu dowódcy.

Urządzenia celownicze działonowego obejmowały celownik dzienny TPD-2-49 o powiększeniu 8 razy z dalmierzem stereoskopowym i stabilizacją linii celowania w pionie oraz celownik nocny TPN-1-49 o powiększeniu 5,5 raza z reflektorem podczerwieni Ł-2AG łuna i zasięgu obserwacji wyłącznie w trybie aktywnym do 800 m. Dodatkowo działonowy miał peryskop optyczny TNP-165A. Dowódca dysponował niestabilizowanym dziennie-nocnym przyrządem obserwacyjnym TKN-3 o powiększeniu 5 razy w dzień lub 4,2 w nocy z podświetlaczem OU-3GK i o zasięgu obserwacji nocnej w trybie aktywnym do 400 m, a także dwoma peryskopami TNPO-160. Kierowca posiadał z kolei peryskop TNPO-168W lub peryskop nocny TWNE-4B lub TWNE-4PA z kanałem aktywno-pasywnym z reflektorem FG-125 o zasięgu obserwacji 60-100 m w zależności od poziomu oświetlenia w nocy. Czołg był wyposażony w radiostację R-123M i telefon wewnętrzny R-124, żyrokompas GPK-59, a także system ochrony przed bronią masowego rażenia GO-27 z aparaturą hermetyzowania i filtrowentylacji oraz przeciwpożarową sterowanymi układem ZEC11-3 z czujnikami optycznymi i termicznymi. Dodatkowe wyposażenie inżynierskie stanowił trał przeciwminowy KMT-6 lub lemiesz. System pokonywania przeszkód wodnych, stosowany na wszystkich czołgach rodziny T-72, pozwalała na pokonywanie przeszkód wodnych o głębokości do 5 m i szerokości do 1000 m. Dla T-72 przyjęto następujące normy eksploatacyjne (normy polskie): naprawy średnie co 7000-8000 km, naprawy główne co 13000-15000 km, remont konserwacyjny co 10 lat, resurs silnika W-46 – 2400 godzin.

Równoległe z produkcją T-72, która trwała w latach 1974-1975 wytwarzano czołgi dowódcze T-72K Urał-K (Obiekt 172M-K), różniące się jedynie dodatkową radiostacją R-130M, układem nawigacji zliczeniowej TNA-3 i agregatem AB-1. Z uwagi na zabudowanie dodatkowych urządzeń radiowych oraz zasilania zmniejszono zapas amunicji przechowywanej poza magazynem i jednostka ognia wynosiła 31 naboii.

Czołg T-72 w latach siedemdziesiątych był pojazdem uznanym za

nowoczesny, choć w niektórych parametrach ustępujący konstrukcjom rodzimym i zachodnim. Z tego względu prawie od razu podjęto w UKBTM prace nad jego ulepszeniem. Już w 1971 r. w ramach pracy Bujboł powstał wariant Obiekt 172-2M. Cięższy o tonę pojazd miał wzmocniony pancerz przedniej części kadłuba i wieży, silnik W-46F o mocy 618 kW (840 KM), zwiększony do 45 nabojów zapas amunicji. Na kolejnych prototypach zamontowano nowy system celowniczy, tj. celownik dzienny TPD-K1, celownik nocny Buran-PA, i nową armatę 2A46 i stabilizator 2E42 Żasmin. Natomiast w czołgach T-72 produkowanych w kolejnych latach lufę armaty 2A26M obudowano osłoną termiczną ze stopów lekkich. Działonowy otrzymał dodatkowy peryskop optyczny TNPA-65, dwa takie przyrządy zamontowano dodatkowo także w wieżycze dowódcy. Wieże wozów produkowanych od 1977 r. posiadały komory wypełniane wypełniono ceramicznymi rdzeniami piaskowymi, tj. formami z piasku ceramicznego zbrojonymi prętami stalowymi, a kadłub – zmienione grubości warstw płyty czołowej kadłuba: 60 mm stali RHA, 105 mm tekstolitu szklanego i 50 mm stali RHA.

Kolejną, poważnie zmodyfikowaną wersją czołgu, był T-72A (Obiekt 176), opracowywany od 1976 r., który w latach 1979-1985 zastąpił poprzednika na liniach produkcyjnych. W T-72A wzmocniono opancerzenie kadłuba i wieży. Na przednią górną wielowarstwową płytę kadłuba, o łącznej grubości 215 mm i budowie analogicznej jak u poprzednika, nałożono dodatkowy pancerz o grubości 16 mm ze stali wysokiej twardości HHS. Górna część układu jezdnego chroniona był odchylanymi panelami z blachy stalowej o grubości 3 mm, które miały chronić przed ładunkami kumulacyjnymi, zastosowano także ekrany przeciwnapalmowe Soda. Wieża odlewana ze stali RHA, w części czołowo-bocznej, pomiędzy odlewem stalowym o grubości warstw 120 mm i 80 mm, zastosowano 80-mm komory, które wypełniono ceramicznymi rdzeniami piaskowymi, tj. formami z piasku ceramicznego zbrojonymi prętami stalowymi. W części bocznej-tylnej i stropowej wieża to odlew stalowy o grubości od 30 do 80 mm.

Zmodyfikowany silnik T-72A typu W-46-6 o tej samej mocy posiadał jednak dłuższy resurs i wyższą kulturę pracy. Zbiorniki paliwa posiadały łączną pojemność 1200 litrów, z tego wewnętrzne 705 litrów, dodatkowo stosowano dwie beczki o łącznej pojemności 395 litrów. Zwiększono także maksymalny skok wahaczy i amortyzatorów.

Produkowane od 1981 r. czołgi T-72A posiadały nową armatę D-81TM (2A46-1) kalibru 125 mm, która w porównaniu ze starszymi wersjami 2A26M2 i 2A46 miała ulepszone układy mocowania i oporopowrotny – zamiast gwintu wprowadzono złącze bagnetowe, a w miejsce pojedynczego opornika zastosowano dwa, rozmieszczone symetrycznie względem osi lufy, co miało zniwelować schodzenie lufy armaty z linii celowania w czasie strzału. Kołyskę działa wydłużono do 1510 mm, a kąty ruchu działa w elewacji powiększono – od -5 do +15 stopni. Normalna długość drogi odrzutu wynosi 260-300 mm, maksymalna 310 mm. Modyfikacje te wpłynęły na zmniejszenie rozrzutu pocisków. Jednostka ognia wzrosła do 44 naboji, z tego połowa w automacie załadowania. Komplet amunicji został wzbogacony o nabój przeciwpancerny 3WBM-9 z pociskiem podkalibrowym 3BM-22 Zakołka z rdzeniem z wolframu o przebijalności 380 mm stali RHA pod kątem 0 stopni z odległości 2000 m, nabój 3WBK-7M z pociskiem kumulacyjnym 3BK-12M ze zmodyfikowanym zapalnikiem o przebijalności 400 mm stali RHA pod kątem 0 stopni i nabój 3WBK-10M z pociskiem kumulacyjnym 3BK-14M o przebijalności około 450 mm stali RHA pod kątem 0 stopni – w obu wprowadzono nowy typ wkładki kumulacyjnej – a także nabój 3WBK-16 z pociskiem kumulacyjnym 3BK-18 Nadieżda-K, a następnie 3WBK16M z pociskiem 3BK-18M, przebijającymi odpowiednio 500 i 550 mm stali stali RHA pod kątem 0 stopni.

Kolejną zmianą w stosunku do T-72, zwiększającą możliwości bojowe nowej odmiany, było zastosowanie nowych przyrządów celowniczych działonowego – dziennego TPD-K1 o powiększeniu 8 razy z dalmierzem laserowym i stabilizacją linii celowania w pionie oraz nocnego TPN-3-49 z reflektorem Ł-4A Łuna-4 o

zasięgu w trybie aktywnym 1300 m i pasywnym 500 m. Pozostawiono niestabilizowany dziennie-nocny przyrząd obserwacyjny dowódcy TKN-3 z reflektorem podczerwieni 0U-3GK. Wprowadzono analogowy przelicznik balistyczny armaty (?). W czasie walki w nocy nie jest w praktyce możliwe wykorzystanie systemu kierowania ogniem, co jednak, z uwagi na ograniczony zasięg skutecznej obserwacji, nie ma większego znaczenia. Od 1982 r. na wozach montowano system celowniczy 1A40, który następnie, w zmodyfikowanej wersji, był montowany w opisanej poniżej odmianie T-72B (często w sowieckiej terminologii określenie "system kierowania ogniem" ma węższe znaczenie niż "kompleks kierowania ogniem czołgu" – ten pierwszy składa się z kilku urządzeń celowniczych, które wraz z podsystemami stabilizacji, przeliczeniowym tworzą kompleks kierowania ogniem). Ponadto, w T-72A po raz pierwszy zastosowano wyrzutnie 902A Tucza z granatami dymnymi 3D6, mocowane po obu stronach części czołowej wieży. W pierwszej połowie lat osiemdziesiątych wprowadzono także nowe naboje przeciwpancerne do armaty 2A46 oznaczone 3WBM-11 z pociskiem podkalibrowym 3BM-26 Nadieżda z rdzeniem z wolframu o penetracji do 410 mm stali RHA pod kątem 0 stopni z dystansu 2000 m i 3WBM-12 z pociskiem podkalibrowym 3BM-29 Nadfil-2 z rdzeniem z zubożonego uranu o penetracji do 430 mm stali RHA pod kątem 0 stopni z dystansu 2000 m, a także nabój 3WBK-17 i 3WBK-17B z pociskiem kumulacyjnym w odmianach 3BK-21 i 3BK-21B przebijających 520-550 mm stali RHA pod kątem 0 stopni. Mają one silniejsze ładunki miotające 4Ż63 do wszystkich typów nabojów.

Odmiana dowódcza czołgu nosiła oznaczenie T-72AK (Obiekt 176K) i charakteryzowała się dodatkową radiostacją R-130M, układem nawigacji zliczeniowej TNA-3 i agregatem AB-1. Jednostka ognia liczyła 36 naboí.

Czołg ma wielowarstwowy pancerz czołowy, wyposażony jest w automat ładowania armaty (elektromechaniczny zespół automatycznego ładowania), co pozwoliło na zredukowanie załogi

do trzech żołnierzy (dowódca, działonowy i kierowca-mechanik).

1. Polska:

Produkcję licencyjną czołgu T-72 uruchomiono w 1981 w Zakładach Mechanicznych „Bumar-Łabędy” w Gliwicach. Początkowo produkowano model T-72M i T-72A. W 1986 rozpoczęto produkcję wersji T-72M1. Na bazie tego wozu powstała odmiana dowódcza oznaczona jako T-72M1D. Czołgi produkowane były zarówno na potrzeby Wojska Polskiego, jak i na eksport. Ogółem wyprodukowano 1610 pojazdów. Ze względu na trudności gospodarcze w drugiej połowie lat 80. większość wyprodukowanych czołgów T-72 przeznaczano na eksport, m.in. do Iraku, NRD (156 szt.), Iranu (104 szt. w latach 1994 – 95), na Węgry – według niej od 82 do 85 Polska produkowała Obiekt 172M-E i E1 (ten drugi na eksport dla Arabów) , od 85 do 86 Obiekt 172M-E2, E3, E4 (ten ostatni to wersja eksportowa dla Arabów) i od 86 Obiekt 172M-1-E5 (i pewnie E6 dla Arabów). W 2009, MON wskazał co następuje: “584 czołgi T-72 (172 – T-72, 135 – T-72A, 254 – T-72M1, 23 – T-72M1D)”

W latach 1987-1989 prowadzono rozmowy w sprawie przekazania licencji następnej wersji czołgu oznaczonej jako T-72S. Po zmianach politycznych w Polsce w 1989 rozmowy te zostały zerwane przez stronę polską, co zakończyło proces pozyskiwania dokumentacji licencyjnej kolejnych wersji czołgu T-72. W 1991 r. powstał prototyp zmodernizowanego T-72M – PT-91. Miał mieć lepsze opancerzenie, mobilność i siłę ognia.

2. Czechosłowacja:

Czechosłowacja w latach 1981-1990 na podstawie licencji wyprodukowała 1700 czołgów. W 1988 r. armia NRD zakupiła 162 czołgi T-72M, które następnie po zjednoczeniu Niemiec zostały w większości sprzedane Finlandii.

Łącznie w latach 1973-1983 wyprodukowano, zgodnie z danymi rosyjskimi, około 12000 czołgów T-72 i T-72A w dwóch ośrodkach – Uralskiej Fabryce Wagonów z Niżnym Tagile oraz Czelabińskiej

Fabryce Traktorów w Czelabińsku. Dodatkowo na prawach licencyjnych 1610 czołgów T-72 zostało wyprodukowanych w Polsce oraz ok. 1700 sztuk na terytorium Czechosłowacji.









Czołg średni/podstawowy T-72M, Park Techniki Militarnej,
Muzeum Techniki Wojskowej *im. Jerzego Tadeusza Widuchowskiego*

T-72B (T-72B1, T-72BW, T-72BM)



Wieża T-72B

W połowie lat 80-tych na bazie T-72M1 opracowano kolejną wersję czołgu. T-72B (Obiekt 184) po raz pierwszy zaprezentowano podczas defilady 7 listopada 1985 roku.

System kierowania ogniem otrzymał nowy, o dotychczasowym polu obserwacji i powiększeniu binokularowy celownik 1A-40-1 posiadający niezależną stabilizację w płaszczyźnie pionowej oraz zależną w poziomie. Z celownikiem współpracuje nowy dalmierz laserowy bazujący na granacie itrowo-aluminiowym (Nd-YAG). To czym się dodatkowo wyróżnia czołg T-72B to możliwość wystrzeliwania z armaty przeciwpancernych pocisków kierowanych (o czym dalej). Do kierowania nimi służy dzieńno-nocny celownik 1K13-49. Celownik ten posiada dwa obiektywy umieszczone w jednej osłonie pancерnej, jeden służy do obserwacji, drugi natomiast to laserowy podświetlacz celu. Oprócz kierowania ppk celownik służy również jako przyrząd do prowadzenia ognia z armaty w warunkach nocnych na odległość do 1300 metrów. Przyrząd 1K13 współpracuje z reflektorem L-4 albo z pasywnymi noktowizorami. Posiadanie celownika 1K13 to podstawowy wyróżnik pojazdów T-72B, wersja T-72B1 takiego celownika nie posiadała i w jego miejsce montowano standardowy dla T-72 dzieńno-nocny przyrząd TPN-1-49. Zamiast dotychczasowego elektromechanicznego przelicznika balistycznego, T-72B otrzymał nowy, elektroniczny jednak dalej analogowy. Nowy przelicznik pozwolił wydatnie na skrócenie czasu wypracowywania danych niezbędnych do otwarcia skutecznego ognia. SKO otrzymał wprowadzaną po 2 sekundowym

utrzymaniu przez działonowego w celowniku celu automatyczną poprawkę uwzględniającą kąt wyprzedzenia przy ruchomym celu. Czołgi otrzymały także nowe urządzenie do stabilizacji armaty, oznaczone jako 2E42-2 z elektrohydraulicznymi układami do stabilizacji w pionie, elektromechanicznymi w poziomie i dodatkowym blokiem żyroskopów. Do utrzymania łączności służy nowa radiostacja UKF R-173 z dziesięcioma programowanymi częstotliwościami pracy oraz odbiornik R-173P.

T-72B otrzymał nowy wariant armaty, oznaczony jako 2A46M. Nowa armata dawała dodatkowe możliwości. Przede wszystkim umożliwiała prowadzenie ognia ze wspomnianych ppk. Cały system oznaczony jest jako 9K120 Refleks i składa się z rozdzielnego naboju 3UBK-14 oraz wspomnianego celownika 1K13-49. Nabój 3UBK zbudowany jest z ppk 9M119 Swir i specjalnego, zapewniającego prędkość wylotową pocisku rzędu 300m/s ładunku miotającego 9H949. Po opuszczeniu armaty-wyrzutni, ważący 17,2 kilograma i długi na 45 centymetrów pocisk Swir z napędem na stały materiał pędny osiąga prędkość do 420m/s i zasięg 5000 metrów. Ppk o deklarowanej przebijałości wynoszącej 700 mm naprowadzany jest na cel przez działonowego w kodowanej wiązce laserowej. Od momentu wystrzelenia do momentu trafienia, czyli maksymalnie około 12 sekund, działonowy utrzymuje znak celowniczy na celu. Nowe, bagnetowe połączenie armaty z blokiem zamka umożliwia wymianę lufy bez konieczności zdejmowania wieży. Operacja wymiany lufy trwa około 2 godzin. Celność ognia uległa poprawie dzięki symetrycznemu rozmieszczeniu oporopowrotników w prawej górnej i w lewej dolnej części bloku zamkowego. Armata 2A46M otrzymała także zmodyfikowany zamek, wprowadzono dwustopniowy mechanizm jego ręcznego otwierania co ułatwiało jej ręczne ładowanie w przypadku awarii automatu. Lufa armaty ma długość 6383mm i odrzut zredukowany do 310mm. Pierwsze produkowane T-72B posiadały system granatów dymnych Tucza montowany w identyczny sposób i liczbie jak w wozach wersji A i M1. Od 1986 roku, w celu ułatwienia montażu pancerza reaktywnego system Tucza montowany jest z lewej strony wieży w trzech rzędach liczących

w sumie 7-8 wyrzutni granatów.

To co zewnętrznie od razu wyróżnia pojazdy wersji B, to zastosowanie pancerza reaktywnego I generacji Kontakt-1 (często wóz określany jako T-72BW), szczególnie zabezpieczający przed pociskami kumulacyjnymi (ok. 400mm) i nieznacznie podkalibrowymi (ok. 30mm). Kostkami zawierającymi materiał wybuchowy osłonięto przednią płytę kadłuba (61 kostek), wieżę (70 kostek) i boki kadłuba (łącznie 96 kostek). Od 1988 roku na czołgach oznaczanych jako T-72BM (Obiekt 187) montowany jest pancerz reaktywny drugiej generacji, Kontakt-5. Pancerz ten zbudowany jest z większych elementów składających się z materiału wybuchowego przedzielonego płytką pancerza ceramicznego. Dzięki temu, nieco zagłębione w pancerzu zasadniczym kostki prócz osłony przed pociskami kumulacyjnymi zapewniają także osłabienie mocy pocisków podkalibrowych. Według producenta pancerza Kontakt-5 jego przeliczeniowa odporność na pociski podkalibrowe to 250mm, a kumulacyjne 600mm RHA. Modyfikacji uległ także pancerz zasadniczy. Wieża posiada zdecydowanie powiększone komory na materiał ceramiczny (zwana jest Super Dolly Parton), prawdopodobnie o odmiennym od wcześniejszych pojazdów składzie materiałowym. Dodatkowo wieża pokryta warstwą prawdopodobnie nakładanego już po procesie odlewania pancerza stalowego osłaniającego przód jak i częściowo jej boki. Strop wieży oraz boki wjazdu mechanika-kierowcy pokryto dodatkową 20 milimetrową osłoną mocowaną do odlewanej konstrukcji wieży (osłonę taką otrzymały także późne serie T-72M1).

Modyfikacji uległ zespół napędowy. Poprzez modernizację silnika W-46-6, a dokładniej zmianę konfiguracji tłoków i zmiany w układzie dolotowym (kolektor otrzymał dwie sekcje, a tym samym wzrosło ciśnienie powietrza w układzie) opracowano nowy silnik, oznaczony jako W-84-1. Silnik ma moc 618kW/840 KM i masę bez płynów 1020 kilogramów. W T-72B poprawiono charakterystykę układu jezdnego poprzez zwiększenie z 285 do 325mm skoku wahacza.



T-72B z Kontakt-1

Od 1987 roku w produkcji był także pojazd dowodzenia, T-72BK. Oprócz dodatkowej radiostacji R-130M czołg ten otrzymał także system nawigacyjny TNA-4.

T-72S



Czołg ten powstał z myślą o sojusznikach z Układu Warszawskiego i innych odbiorcach radzieckiego uzbrojenia oczekujących w drugiej połowie lat 80-tych sprzętu mogącego stać się przeciwwagą dla nowych zachodnich czołgów tzw. III generacji (M1 Abrams, Challenger, Leopard 2). Skoro ostatnią wersją produkowaną na eksport jak i w krajach które zakupiły licencję był T-72M1, to na jego bazie postanowiono stworzyć nowy wariant. Zasadnicza osłona pancerna pozostała niezmienną w stosunku do pierwowzoru, czołg otrzymał jednak dodatkową osłonę złożoną z 155 zabudowanych na wieży i kadłubie kaset pancerza reaktywnego I generacji. System

kierowania ogniem stanowił znany z wersji B typ 1A40 wraz z systemem raketowym 9K120 Refleks. W związku z możliwością odpalania ppk Świr, T-72S otrzymał także armatę wersji 2A46M lub -1 (z chromowanym przewodem lufy). Oferowane w ostatnich latach T-72S prawdopodobnie mają montowaną armatę 2A46M-2 z wydłużoną z 900 do 1500mm kołyską oraz umieszczonymi symetrycznie, udoskonalonymi oporopowrotnikami. Czołg z systemem Refleks przeznaczony miał być tylko dla sojuszników z UW, dla mniej "zaufanych" przewidywano produkcję wersji pozbawionej tego systemu, oznaczonej jako T-72S1. Wszystkie czołgi miały otrzymać silnik W-84. Myślę, że nie będzie błędnym stwierdzenie, że T-72S miał konstrukcję wersji M1 i wyposażenie wersji B. Pierwsze tak skonfigurowane pojazdy powstały w 1987 roku. Z masowej produkcji i zastąpienia T-72M1 niestety nic nie wyszło z powodu znanych zmian politycznych i rozkładu powiązań gospodarczych pomiędzy niedawnymi sojusznikami, lecz czołg został wprowadzony na uzbrojenie armii radzieckiej. W latach 90-tych został zakupiony wraz z licencją na jego wytwarzanie przez Iran, oraz same czołgi prawdopodobnie przez ChRL i Koreę Północną.



Wszystkie czołgi rodziny T-72 mogą być wyposażone w trały typów: KMT-5, KMT-6 lub KMT-6M2 oraz posiadają integralne systemy grzewczo-wentylacyjne, filtracyjne, przeciwpożarowe czy dymotwórcze.

Na przełomie lat 80-tych i 90-tych XX wieku, co było pewnym zaskoczeniem, rosyjskie siły zbrojne zrezygnowały z rozwijania nowszego konstrukcyjnie T-80 na rzecz kolejnej modernizacji T-72, oznaczonej ze względów prestiżowych i marketingowych jako T-90. T-90 powstał na bazie konstrukcji wersji T-72B z wyposażeniem czołgu T-80UD.

Amunicja armatnia stosowana w czołgach rodziny T-72:

Pociski podkalibrowe:

Amunicja armatnia stosowana w czołgach rodziny T-72:

Pociski podkalibrowe:

	Rok opracowania	Penetrator	Masa pocisku	Masa penetratora	Przebijalność na odległość 2000m (do)
BM-9	1962	stal	5,7 kg	3,6 kg	290 mm
BM-12	1968	stal	5,8 kg	3,71 kg	315 mm
BM-15	1968	stal/węgliki skiepane	5,9 kg	3,9 kg	340 mm
BM-17	1970	stal/węgliki spiekane	5,9 kg	3,9 kg	330 mm
BM-22	1976	wolfram	6,55 kg	4,5 kg	340-360 mm
BM-26	1983	wolfram	7,05 kg	4,85 kg	460 mm
BM-29	poł. 80-tych	zubożony uran	6,55 kg	4,5 kg	460-480 mm
BM-32	1984	zubożony uran	7,05 kg	4,85 kg	500-540 mm
BM-42	1986	zubożony uran	7,05 kg	4,85 kg	460 mm
BM-42M	1997	wolfram	6,95 kg	?	480-500 mm
BM-44	2004	wolfram	7,05 kg	?	600 mm
polSKI pocisk opracowany przez WITU	2004	wolfram	7,6 kg	3,65 kg	520 mm

Amunicja przeciwpancerna z głowicami kumulacyjnymi:

- BK-7: przebijalność 420mm
- BK-10: przebijalność 440mm

- BK-16: przebijałość ok. 500mm
- BK-17: przebijałość ok. 550mm
- BK-21B (z wkładką uranową): przebijałość 520mm
- BK- 25: przebijałość 650mm
- BK-27 (trzy eksplodujące kolejno ładunki kumulacyjne): przebijałość ok.800mm (ok.680mm za pancerzem typu ERA)
- BK-29

Stosowane pociski odłamkowo-burzące to OF-22 i OF-36. Czołgi T-72 od wersji B mogły używać przeciwpancernych pocisków kierowanych 9M119 Świr kompleksu 9K120.

Warianty

ZSRR – Rosja

- T-72 *Urał* („Ural”; Obiekt 172M; 1973 r.), celownik-dalmierz TPD-2-49, jednostka ognia 39 nabojów
- T-72K – czołg dowódczy na bazie T-72, dodatkowa radiostacja R-130M i aparatura nawigacyjna TNA-3
- Obiekt 172-2M *Bajwoł* („Bawół”) – opracowana na początku lat 70. modernizacja T-72; armata 2A46M ze zmienionym systemem stabilizacji, pancerz kadłuba pod kątem 20 stopni, całkowicie metalowe fartuchy chroniące boki kadłuba, ekrany pancerne osłaniające wieżę, jednostka ognia zwiększona do 45 nabojów, zmodyfikowane zawieszenie, wyrzutnie granatów dymnych, silnik 840 KM
- T-72 (Obiekt 172M-E,-E1;) – wariant eksportowy, czasem określany jako T-72G
- T-72 *Urał-1* („Urał-1”; Obiekt 172M1; 1976 r.) – armata 2A46, nowy pancerz wieży z wkładami korundowymi
- T-72A (Obiekt 176; 1979 r.) – celownik-dalmierz TPD-K1, nowy pancerz wieży z wkładami piaskowymi („Dolly Parton”); w latach 80. przód kadłuba wzmocniony 16 mm płytą ze stali o podwyższonej twardości
- T-72AK (Obiekt 176K) – czołg dowódczy na bazie T-72A

- T-72AW – T-72A z pancerzem reaktywnym Kontakt-1
- T-72B (Obiekt 184; 1985 r.) – system kierowania ogniem 1A40-1, system 9K120 dający możliwość wystrzeliwania czołgowych ppk 9M119, nowa armata 2A46M i układ stabilizacji, wzmocniony pancerz wieży (w kodzie NATO określany jako „Super Dolly Parton”) i kadłuba, silnik W-84-1 o mocy 618 kW/840 KM; kolejne serie wozów dopancerzane pancerzem reaktywnym Kontakt-1, czasem określane (niepoprawnie) jako T-72BW, oraz pancerzem reaktywnym Kontakt-5 (od 1988 roku), określane jako T-72BM lub T-72B(M)
- T-72B1 (Obiekt 184-1) – odmiana T-72B pozbawiona możliwości wystrzeliwania czołgowych ppk
- T-72B1K (Obiekt 184K-1) – czołg dowódczy na bazie T-72B1
- T-72BK (Obiekt 184K) – czołg dowódczy na bazie T-72B
- T-72BM (Obiekt 184M; 1988 r.) – 1) lub T-72B(M): częste określenie odmiany T-72B z pancerzem reaktywnym Kontakt-5 2) wersja rozwojowa T-72B
- T-72BU (Obiekt 188; 1993 r.) – pierwotne oznaczenie T-90
- T-72M (Obiekt 172M-E2,-E3,-E4; 1980 r.) – wariant eksportowy T-72A, celownik-dalmierz TPD-K1
- T-72M1 (Obiekt 172M-E5,-E6; 1981 r.) – wariant eksportowy T-72A, dalmierz laserowy TPD-K1, pancerz wieży z wkładami piaskowymi (w kodzie NATO określany jako „Dolly Parton”), przód kadłuba wzmocniony 16 mm płytą ze stali o podwyższonej twardości
- T-72M1M (Obiekt 172M-E8; 1987 r.)- 1) pierwotne oznaczenie T-72S 2) opracowana w Rosji w latach 90. na eksport modernizacja T-72M1 z systemem obrony aktywnej *Arena*
- T-72S (1987 r.; określane pierwotnie jako T-72M1M) – wariant eksportowy T-72B, pancerz reaktywny Kontakt-1

Jugosławia

- M-84 (1983 r.) – odmiana T-72M, rodzimy system kierowania ognia

- M-84A (1988 r.) – modernizacja M-84 z warstwowym pancerzem wieży, pasywne nocne urządzenia celownicze
- M-92 *Vihor* (wcześniej określany jako V-2001) – opracowywany od końca lat 90. nowy jugosłowiański czołg
- M-84A4 *Snajper* (1997 r.) – chorwacka modernizacja M-84 z nowym systemem kierowania ogniem
- M-94 *Degman* – chorwacka propozycja modernizacji M-84
- M-84AB – 1) eksportowa wersja M-84A, w służbie w siłach pancernych Kuwejtu 2) serbska propozycja modernizacji T-72M i T-72M1
- M-84AB1 – serbska propozycja modernizacji czołgów rodziny T-72, z pancerzem reaktywnym II generacji Kontakt-5 i nowym systemem kierowania ognia

Polaska

- T-72M1D – polskie oznaczenie dowódczej wersji T-72M1
- T-72M1Z – polska modernizacja T-72M1, czołg doprowadzony do standardu PT-91 Twardy

Ukraina

- T-72AG – ukraińska propozycja modernizacji czołgów rodziny T-72, opracowana z wykorzystaniem elementów T-80UD i T-84
- T-72MP – ukraińska propozycja modernizacji czołgów rodziny T-72
- T-72-120 (lub T-72AGM) – ukraińska propozycja modernizacji czołgów rodziny T-72 z armatą 120 mm, m.in. z magazynem amunicji w niszy wieży i nowym zmechanizowanym układem ładowania

Inne

- T-72 *Ajeya* – indyjska wersja licencyjna T-72M1
- T-72 *Asad Babil* (“Lew Babilonu”) – iracka wersja licencyjna T-72M1

- T-72M1Cz – czechosłowacka modernizacja T-72M1, pancierz reaktywny Dyna-72
- T-72M4Cz – czeska modernizacja T-72M1, system kierowania ogniem Turms-T, silnik, pancierz reaktywny Dyna-72
- T-72M1S (określana także jako T-72M1A) – słowacka modernizacja T-72M1, pasywne nocne przyrządy celownicze, pancierz reaktywny Dyna-72
- T-72M2 *Moderna* – słowacka modernizacja T-72M1, nowy system kierowania ogniem, silnik, pancierz reaktywny Dyna-S
- T-72SIM-1 – Izraelska modernizacja przeprowadzona przez firmę „Elbit”, używana w armii gruzińskiej. Posiada nowy system kierowania ogniem oraz opancerzenie reaktywne.
- TR-125 – rumuńska wersja rozwojowa czołgu rodziny T-72
- Karrar – irańska (z udziałem Rosji) głęboka modyfikacja czołgu T-72M1, zainstalowano systemy nawigacyjne, wzmocniono pancierz i wymieniono systemy celownicze.

Produkcja w Polsce



Zakłady Bunmar Łabędy od lat zajmują się naprawami czołgów z rodziny T-72.
Fot. Andrzej Kiński

Produkcję licencyjną czołgu T-72 uruchomiono w 1981 w Zakładach Mechanicznych „Bumar-Łabędy” w Gliwicach. Początkowo produkowano model T-72M. W 1986 rozpoczęto produkcję wersji

T-72M1. Na bazie tego wozu powstała odmiana dowódcza oznaczona jako T-72M1D. Czołgi produkowane były zarówno na potrzeby Wojska Polskiego, jak i na eksport. Ogółem wyprodukowano 1610 pojazdów. Ze względu na trudności gospodarcze w drugiej połowie lat 80. większość wyprodukowanych czołgów T-72 przeznaczano na eksport, m.in. do Iraku, NRD (156 szt.), Iranu (104 szt. w latach 1994 – 95), na Węgry.

W latach 1987-1989 prowadzono rozmowy w sprawie przekazania licencji następnej wersji czołgu oznaczonej jako T-72S. Po zmianach politycznych w Polsce w 1989 rozmowy te zostały zerwane przez stronę polską, co zakończyło proces pozyskiwania dokumentacji licencyjnej kolejnych wersji czołgu T-72. W 1991 r. powstał prototyp zmodernizowanego T-72M – PT-91. Miał mieć lepsze opancerzenie, mobilność i siłę ognia.

Udział w konfliktach zbrojnych

W momencie swojego pojawienia się, czołgi T-72 zadziwiły świat skutecznością armaty kalibru 125 mm. Do pierwszego ich bojowego użycia doszło w trakcie wojny iracko-irańskiej, były wtedy one najnowocześniejszymi czołgami na wyposażeniu armii Iraku (w 1979 dostarczono 50 sztuk). Podczas testów poligonowych na zdobytych irańskich czołgach Chieftain wykazano, że pocisk T-72 przebijał ten czołg na wylot. Następnie uczestniczyły w walkach podczas konfliktu w Libanie w 1982 roku. Stawiały tam one czoła amerykańskim czołgom M60 Patton. Zdarzało się, że bezpośrednio trafienie pociskiem wystrzelonym z T-72 zrywało wieżę z trafionego czołgu. Z drugiej strony pociski armat kalibru 105 mm „Pattonów” dość łatwo przebijały pancierz T-72.



Wrak w Iraku

Czołgi te stanowiły też wyposażenie armii irackiej, obok starych T-55, w trakcie konfliktu w Zatoce Perskiej w 1991, jednak używane przez Irakijczyków pierwsze, przestarzałe wersje tych czołgów nie mogły sprostać konstrukcjom zachodnim. Większość została zniszczona przez lotnictwo i śmigłowce szturmowe, a te które walczyły z czołgami, starły się z wczesnymi wersjami czołgów M1 Abrams i Challenger 1. Pociski wystrzeliwane z T-72 były w stanie przebić pancerze czołgów alianckich z dystansu poniżej 1000 metrów, zaś te były w stanie zniszczyć czołgi irackie z dystansu do 1500 metrów pociskami rdzeniowymi lub bez ograniczeń używając pocisków kumulacyjnych. Wyszła też druga poważna wada: trafienie czołgu często powodowało zapalenie ładunków miotających znajdujących się na dnie wieży i albo urywało wieżę w potężnym wybuchu (wybuch potrafił być tak silny, że jeden z czołgów Abrams znajdujący się w bezpośredniej bliskości eksplodującego T-72 został poważnie uszkodzony), albo czołg palił się i nagrzewał do takiej temperatury, że topiły się na nim elementy.

Użytkownicy

Algieria- 325 T-72 (2004), Angola- ok. 20 T-72 (2003), Armenia- ok. 160 T-72 (2003), Azerbejdżan- ok. 180 T-72 (2003), Białoruś- ok. 1600 T-72 (2003), Bośnia i Hercegowina, Bułgaria- 430 T-72M/A (2003), Chorwacja- 64 M84/A (2003), Czechy- 541 T-72M/M1(1999), Finlandia- 161 T-72M1(2002), Gruzja, Indie- około 1400 T-72 (2003), Iran- 422 T-72M1/S, Irak- około 700 T-72 (2003- aktualnie nie występuje), Jemen-

39 T-72 (2004), Kazachstan, Kirgistan, Kuwejt- około 100 M-84 (2004), Korea Płn. (prawdopodobnie kraj ten zakupił w latach 90-tych T-72S), Kuba- około 50 T-72 (prawdopodobna liczba łącznie dostarczonych), Libia- 150 T-72 (2004), Polska- 644 T-72M/M1, 233 PT-91 (2004), Rumunia- 30 TR-125 (nazwa lokalna, 2003), Rosja- około 9700 T-72 (2003), Serbia i Czarnogóra- M-84/M-84A, Słowacja- 272 T-72M/M1 (2003), Słowenia- 19 M-84/A (2002), Syria- około 1600 T-72 (2004), Tadżykistan, Ukraina- 1180 T-72 (2003), Uzbekistan, Węgry- 238 T-72M/M1(1999).

Dane taktyczno techniczne:

	T-72A	T-72M1	T-72B	T-72S
długość kadłuba	667 cm	667 cm	686 cm	695 cm
dług. całkowita	953 cm	953 cm	953 cm	953 cm
maks. szerokość	359 cm	359 cm	359 cm	359 cm
maks. wysokość	219cm (do wieży)	219cm (do wieży)	222cm (do wieży)	222cm (do wieży)
prześwit	47 cm	47 cm	47 cm	47 cm
masa bojowa	41 ton	41,5 tony	44,5 tony	44,5 tony
Armata (typ)	2A46	2A46	2A46M	2A46M,2A46M2
liczba amunicji	44 sztuki	44 sztuki	45 sztuk	45 sztuk
stabilizator	2E28M	2E28M	2E42-2	2E42-2
celownik dzienny	TPD-K-1	TPD-K-1	TPD-K-1M	TPD-K-1M
celownik nocny	TPN-1-49	TPN-1-49	1K13-49	1K13-49
Opancerzenie (odporność) wieży (APFSDS/HEAT)	320-430/450-570	prawdopodobnie zbliżone do T-72A	450-540/540-600 z Kontakt-1 480-570/ok.970 z Kontakt-5 ok. 700/ok. 1200	prawdopodobnie z Kontakt-1 350-470/ok.900

opancerzenie (odporność) kadłuba (APFSDS/HEAT)	420/480	prawdopodobnie ok. 440/ok.500	500/580 z Kontakt-1 520-560/ok.1000 z Kontakt-5 ok.750/ok.1200	Prawdopodobnie z Kontakt-1 ok.470/ok.900
silnik	W-46-6	W-46-6	W-84	W-84
moc silnika	780 KM	780 KM	840 KM	840 KM
nacisk gruntowy	0,83kg/cm2	0,84kg/cm2	0,90kg/cm2	0,90kg/cm2
zasięg droga/teren	700/460km	700/460km	700/460km	700/460 km
prędkość maks. droga/teren	60/45km/h	60/45km/h	60/45km/h	60/45 km/h

Źródło:

I. Witkowski, Czołgi świata, wyd. WIS, 1992,
p. A. Kiński, Czołg T-72 cz.I, nTW 2/1996,
p. A Kiński, Czołg T-72 cz.II, nTW 3/1996,
p. T. Szulc, Radzieckie ppk cz.II, nTW 9/1996,
p.T. Begier, D. Użycki, Polskie czołgi T-72- co dalej?, nTW
4/1998,
p. T Szulc, Modernizacje T-72 cz.I, nTW 4/1998,
p. K. Chodkiewicz, Polskie czołgi-my wiemy co dalej!, nTW
8/1999,
p. A. Kinski, Optoelektroniczna modernizacja przyrządów
obserwacyjnych i celowniczych czołgu T-72, nTW 1/2001,
p. J. Kijewski, Armata gładkolufowa 2A46 kalibru 125mm, PWL
4/2004,
M.Cielma, Militarium