Czołg podstawowy T-80 jest pierwszym na świecie masowo produkowanym wozem tej klasy napędzanym silnikiem turbinowym i jednocześnie oddzielną gałęzią rozwoju charkowskich T-64, dysponujących takim napędem, ale innym podwoziem. Uzbrojeniem i siłą ognia T-80 ogólnie również odpowiadał wozom T-64 i T-72. Od czasu przyjęcia czołgu T-80 w ZSRR produkowano zatem i rozwijano jednocześnie trzy typy czołgów podstawowych z tymi samymi działami, ale różnymi napędami i podwoziami. Pomimo technicznych i politycznych powodów ich powstania, czołgi T-80 jeszcze dziś odgrywają znaczącą rolę w skutecznym prowadzeniu walk przez ukraińskie siły zbrojne, są również istotnym elementem uzbrojenia wojsk agresora.

▲ Czołgi T-80BW z pierwszej partii, otrzymanej przez SZ Ukrainy po przywróceniu gotowości bojowej. Wozy jeszcze wyposażone w radzieckie środki łączności.

Ukraińska służba turbinowych czołgów T-80

ANDRIJ KIKAWSKIJ

ANDRIJ CHARUK

Początki T-80 związane są z decyzją Komitetu Centralnego KPZR i Rady Ministrów ZSRR z 16 kwietnia 1968 roku. Od tego momentu datować można historię tego czołgu. W tym czasie w szeregu radzieckich fabryk trwały przygotowania do podjęcia masowej produkcji seryjnej nowego czołgu T-64. Takie zadanie otrzymał również Leningradzki Zakład Kirowski (LKZ). Po zaprzestaniu prac nad czołgami ciężkimi jego projektanci stworzyli czołg rakietowy oparty na eksperymentalnym wozie Obiekt 432, opracowanym przez Charkowskie Biuro Projektowe Budowy Maszyn (ChKBM). W 1967 roku prace nad tym czołgiem zostały wstrzymane, co było poważnym ciosem dla zespołu prowadzonego pod kierunkiem głównego projektanta Żozefa Jakowlewicza Kotina.

Kotin objął w 1968 roku stanowisko wiceministra przemysłu obronnego ZSRR, a leningradzkim biurem projektowym zaczął kierować młody i ambitny Nikołaj Siergiejewicz Popow. Ciekawostką jest to, że obaj szefowie leningradzkich zakładów byli absolwentami Politechniki Charkowskiej, przez co niektóre rosyjskie biografie konstruktorów czołgów w ZSRR wyrażając pogląd o leningradzkiej szkole budowy wozów pancernych, milczą o jej charkowskich korzeniach.

W latach 60. silnik turbinowy uznano za całkiem obiecujący napęd, zwłaszcza że w ZSRR opracowano pierwszy na świecie eksperymentalny model czołgu z jego śmigłowcowym odpowiednikiem. Na początku lat 70. w ZSRR nie było dostępnych silników wysokoprężnych o mocy 1000 KM, a wielu wysokich rangą urzędników, w szczególności Dmitrij Fiodorowicz Ustinow, uznało za zasadny pomysł budowy czołgów z zastosowaniem napędu turbinowego. Po przetestowaniu prototypowych wozów z takim śmigłowcowym napędem, przemysł radziecki rozpoczął prace nad specjalistycznym silnikiem czołgowym tego rodzaju. W lipcu 1967 roku, podczas spotkania pod przewodnictwem D. Ustinowa, zdecydowano o zaprojektowaniu napędu z turbiną gazową dla charkowskiego czołgu T-64.

Zadanie było specyficzne – silnik turbinowy musiał zmieścić się w przedziale napędowym seryjnych czołgów, wyłączając układ chłodzenia, i zapewniać moc na poziomie 1000 KM przy jednostkowym zużyciu paliwa wynoszącym 240 g/KM. Spełnienie tych wymagań znacząco poprawiało właściwości dynamiczne i użytkowe seryjnego czołgu T-64. Testy pierwszych prototypów silnika planowano przeprowadzić już pod koniec 1970 roku. Prace badawczo-rozwojowe pod kierownictwem S.P. Izotowa przeprowadzono w Leningradzkim Zrzeszeniu Przemysłowym im. W. Klimowa w latach 1968–1972, a prototyp silnika oznaczono jako WTDT-1000T. Zespół LKZ przeprowadził prace związane z adaptacją i montażem silnika turbinowego w czołgu T-64A, który miał być produkowa-

ny w zakładach przemysłu pancernego ZSRR. Już w maju 1969 roku w prototypowym czołgu o indeksie Obiekt 219SP1 zamontowano prototypowy WTDT-1000T. W 1970 roku w zakładach motoryzacyjnych w Kałudze rozpoczęto przygotowania do seryjnej produkcji silnika turbinowego, który otrzymał indeks GTD-1000T. Numer „1000" oznaczał moc maksymalną 1000 KM, w praktyce silnik zapewnić miał czołgowi przynajmniej 795 KM. Gwarantowany czas jego pracy wynosił 1000 motogodzin.

Warto szczegółowo rozważyć specyfikę „serca" T-80. Silnik GTD-1000T okazał się trwały, posiadał dwie jednostopniowe turbiny sprężarki, pierścieniową przeciwbieżną komorę spalania, wolną jednostopniową turbinę napędową z regulowanym urządzeniem dyszowym do spowalniania czołgu. Cykl roboczy składał się z tych samych procesów co silnika tłokowego: dolot, sprężanie, spalanie, rozprężanie i wydech. Jednak w odróżnieniu od silników tłokowych, w których procesy te odbywają się sekwencyjnie w cylindrze, w turbinie gazowej procesy te zachodzą jednocześnie i w sposób ciągły w różnych miejscach. W szczególności procesy zasysania i sprężania w sprężarkach wejściowych, spalania – w komorze spalania, rozprężania – w turbinach gazowych, spalin – w dyszy wydechowej. Uzyskana moc przekazywana jest z turbiny poprzez reduktor silnika i czte-

▲ T-80 (na zdjęciu dowódczy T-80BK) powstał w prostej linii z rozwinięcia czołgu T-64.

robiegowe skrzynie boczne. Według projektantów zmniejszenie liczby biegów wykorzystywanych w trakcie jazdy powinno być także mniej uciążliwe dla mechanika-kierowcy. Prędkość obrotowa wirnika turbiny, w zależności od podawania paliwa i oporu gruntu, może wahać się od zera do 26 650 obr./min. Silnik w przedziale napędowym pojazdu zabudowano jako monoblok z agregatami, co miało znacznie przyspieszać i ułatwiać wymianę całego zespołu napędowego.

Podczas testów pierwszego eksperymentalnego egzemplarza czołgu z silnikiem turbinowym wykazano niemożność wykorzystania podwozia T-64, przenoszącego zwiększone parametry dynamiczne i wibracje podczas jazdy po twardszych nawierzchniach. Aby rozwiązać te problemy, twórcy T-80, przy wsparciu wyspecjalizowanych instytutów badawczych, zaprojektowali zupełnie nowe podwozie, zamiast modernizować seryjne z T-64. Już w drugim prototypie, Obiekt 219SP2, zastosowano nową konstrukcję podwozia – masywne koła jezdne z zewnętrzną krawędzią, gąsienice wykonane z tłoczonych elementów połączonych ze sobą podwójnym, równoległym zawiasem gumowo-metalowym, podobnym do tego z gąsienic T-64, przy czym wytłoczone elementy gąsienic w miejscach styku z kołami otrzymały gumową podkładkę redukującą drgania. Łożyskowane koła i gąsienice z masywną gumą nie tylko tłumiły wibracje, ale także zmniejszały przejezdność na podmokłych glebach. W latach 1971–1976 wyprodukowano ponad 100 pierwszych czołgów T-80 w celu przetestowania układu napędowego i kilku propozycji gąsienicowego.

▲ Czołgi T-80BW w jednej z ukraińskich składnic sprzętu.

T-80 został przyjęty na uzbrojenie w 1976 roku i stał się pierwszym na świecie produkowanym masowo czołgiem z napędem głównym opartym o silnik turbinowy. Do służby w Armii Radzieckiej wprowadzono więc trzy podstawowe czołgi: T-64, T-72 i T-80. Jedna z przyczyn tego paradoksu ma charakter polityczny. Rozwój T-80 był kontrolowany przez przyszłego ministra obrony ZSRR, wspomnianego już Dmitrija Ustinowa. Jego zdaniem nadrzędnym faktem było to, że przyszły czołg M1 *Abrams* był opracowywany w USA jako prawdopodobna odpowiedź na radziecki T-80. I niewiele osób w najwyższych kręgach wojskowych kwestionowało opinię tego wysokiego urzędnika, a także ekonomiczny aspekt tego projektu. Koszt jednego prototypu silnika WTDT-1000T na początku 1970 roku wyniósł 167 000 rubli, a cena seryjnego czołgu T-64A wynosiła wówczas 174 000 rubli. Czyli w T-80 tylko silnik kosztował tyle, co cały czołg T-64, podczas gdy pod względem podstawowych parametrów, poza prędkością, czołgi te były porównywalne.

W konstrukcji T-80 wykorzystano bowiem elementy czołgu T-64A: armatę, amunicję czy mechanizm ładujący. Na pierwszym prototypie Obiekt 219SP1 zamontowano odlewaną wieżę z monolitycznym pancerzem i jednym przyrządem obserwacyjnym dla mechanika-kierowcy. W czołgu T-80 system uzbrojenia był ogólnie podobny do tego

▲ T-80B w hali Charkowskich Zakładów Naprawy Czołgów. Podczas remontu czołg zmodernizowano do standardu T-80BW.

z T-64A - główne projekty dla nowych rozwiązań w obszarze osłony i kierowania ogniem przeprowadzono w Charkowie, projektanci z Leningradu zajmowali się przede wszystkim wyzwaniem dotyczącym integracji silnika turbinowego z konstrukcją czołgu i zapewnienie jego funkcjonalności.

MODERNIZACJA I PRODUKCJA SERYJNA

Równolegle z produkcją rozpoczęły się prace nad modernizacją T-80. Od 1976 roku produkcja seryjna prowadzona była w Leningradzkim Zakładzie Kirowskim, a później w Omskim Zakładzie Budowy Maszyn Transportowych. Zespół napędowy wytwarzał Kałuski Zakład Silnikowy, należący do Ministerstwa Przemysłu Lotniczego. W momencie przyjęcia do służby koszt pojedynczego T-80 trzykrotnie przekraczał wartość T-64A – odpowiednio było to 480 tysięcy i 140 tysięcy rubli. Na początku lat 80. koszt seryjnej produkcji turbin gazowych mógł zostać kilkukrotnie obniżony dzięki ich masowej produkcji. Jednak wskaźniki ekonomiczne nie zmieniły determinacji Ustinowa, aby skupić się na T-80 jako jedynym czołgu podstawowym armii radzieckiej. Jego wizji nie podzielała część wojskowych, w szczególności ówczesny szef Głównego Zarządu Samochodowo-Pancernego, marszałek Amazasp Chaczaturowicz Babadżanian. Tego samego zdania był jego następca, generał Jurij Potapow, który w 1980 roku zastąpił Babadżaniana. Nikt jednak oficjalnie nie wyrażał swojej opinii.

Wszystkie modyfikacje T-80 wyposażono w armatę gładkolufową 2A46 kal. 125 mm. Uzbrojenie główne ujednolicono w ramach wszystkich radzieckich czołgów. Poprawę widoczności ze stanowiska kierowcy uzyskano poprzez zamontowanie trzech przyrządów obserwacyjnych. Wzmocnienia siły ognia T-80 dokonano poprzez zwiększenie dokładności pomiaru zasięgu i skrócenie czasu przygotowania do strzału. Prace te prowadziły wspólnie Centralne Krasnogirskie Biuro Projektowe i Państwowy Instytut Optyczny im. S.I. Wawiłowa w ramach modernizacji standardowego celownika optycznego TPD-2-49, poprzez połączenie go z dalmierzem laserowym. W efekcie wspólnych wysiłków udało się stworzyć celownik TPD-K1. Jego testy prowadzono w prototypach czołgów T-72, T-80 i T-64A od 26 grudnia 1974 do 15 marca 1975 roku. Obejmowały one zarówno próby stacjonarne, jak i strzelania oraz jazdę. TPD-K1 typowo był jednak instalowany tylko w czołgach rodziny T-72.

W zmodernizowanym czołgu T-80B (Obiekt 219R), przyjętym na uzbrojenie w 1978 roku, zastosowano ten sam system kierowania ogniem 1A33 *Ob* z celownikiem 1G42,

▶ Zdjęcie przedwojenne i hala charkowskich zakładów z silnikami turbinowymi. Dzięki takim zapasom przemysł mógł usprawniać m.in. czołgi T-80.

opracowanym i przetestowanym w prototypach T-64B. Celownik 1G42 z dalmierzem był znacznie bardziej zaawansowany od TPD-K1, posiadał przy tym stabilizację w dwóch płaszczyznach. Cały potencjał projektowy leningradzkiego ośrodka skierowano na podwozie i układ napędowy. Konstrukcja T-80B została ujednolicona z wcześniej opracowanymi czołgami T-64A i T-64B pod względem szeregu elementów, ale pomimo takiego samego uzbrojenia i równoległej produkcji koszt T-80B w porównaniu do T-64B był dalej dwa razy wyższy. Przy czym klasyczne stanowisko przeciwlotniczego karabinu maszynowego w T-80, zamiast zdalnie sterowanego zestawu napędzanego elektrycznie w T-64, wyglądało raczej mało nowocześnie. Powodem tej decyzji, zdaniem projektantów z Leningradu i Niżnego Tagiła, miało być niewystarczające przy zwalczaniu szybkich obiektów powietrznych pole obserwacji zdalnego zestawu przeciwlotniczego. Również wśród użytkowników nie było jednoznaczności w tym względzie i czołgi T-64, T-72 oraz T-80 produkowano z różnymi rozwiązaniami dla wieżowych karabinów maszynowych, skrzynkami amunicyjnymi, ale zawsze z tym samym wkm NSWT kal. 12,7 mm.

Nawet w najwyższych kręgach kraju ciągle dyskutowano, który z silników jest lepszy. Było oczywiste, że napęd turbinowy jest znacznie mniej efektywny od tłokowego pod względem kosztów, ma wysokie zużycie paliwa podczas jazdy czy niemożność uruchomienia „na popych". Poprawiono także osłonę i zwiększono moc silników w seryjnych czołgach. W pierwszej połowie 1980 roku w ZSRR opracowano pancerz ochrony dynamicznej *Kontakt-1*, którego montaż na seryjnych T-80B rozpoczęto w 1983 roku. Tak zmodernizowany czołg otrzymał nowy indeks T-80BW (Obiekt 219RW). Od lipca 1980 roku produkowano również nową modyfikację silnika GTD-1000TF, charakteryzującą się mocą 1100 KM, a od stycznia 1987 roku moc silnika osiągnęła od serii 29 już 1250 KM. Zmodernizowany T-80BW produkowany był do 1991 roku.

W latach 70. w ChKBM prowadzono szeroko zakrojone prace nad udoskonaleniem seryjnego czołgu T-64B. Opracowano nowy osprzęt do kierowania ogniem, który bez zmian został przyjęty do nowego T-80U (Obiekt 219AS). Zmodernizowane czołgi otrzymały system kierowania ogniem 1A45 i celownik 1G46. Dla ujednolicenia floty czołgów na początku 1980 roku na najwyższych szczeblach podjęto decyzję o produkcji T-80U w zakładach czołgowych w Charkowie, Leningradzie i Omsku, przy jednoczesnym zachowaniu na liniach produkcyjnych Uralwagonzawodu wozu T-72. Decyzja ta została podjęta bez wystarczających analiz, w tym ekonomicznych, i opierała się na woli szeregu wpływowych notabli ZSRR, przede wszystkim ministra obrony ZSRR, marszałka D.F. Ustinowa, pierwszego sekretarza Leningradzkiego Komitetu Obwodowego KPZR, G.W. Romanowa i generalnego projektanta LKZ oraz członka komisji rewizyjnej KC KPZR, M.S. Popowa. Do uruchomienia szerokiej produkcji T-80U w Charkowie konieczne było przede wszystkim rozwiązanie problemu zwiększenia dostępności silników turbinowych. Biorąc jednak pod uwagę ogromne koszty rozpoczęcia produkcji seryjnej GTD-1000T w Charkowie, podjęto decyzję o instalacji w T-80U nowego silnika wysokoprężnego 6TD-1 o mocy 1000 KM, który powstał na bazie seryjnego silnika 5TDF.

▲ **Pododdział czołgów T-80BW podczas szkolenia taktycznego na poligonie. Po 2014 roku w ukraińskiej armii w wozy tego typu wyposażono pododdziały powietrznodesantowe i piechoty morskiej.**

Dla wojska było oczywiste, że T-80 powstał jako alternatywa dla czołgu T-64A z silnikiem 5TDF i bardzo obawiano się posiadania trzech rodzin czołgów podstawowych, wprowadzonych do linii w ośmiu modyfikacjach. Projektant generalny leningradzkich zakładów, M.S. Popow, kategorycznie jednak sprzeciwiał się zastosowaniu silnika 6TD-1, nawet jako opcji zapasowej. Wykorzystując swoje stanowiska, wszelkimi możliwymi sposobami, starał się blokować uruchomienie produkcji silnika wysokoprężnego 6TD-1 i jego montaż w czołgu T-80. Po śmierci głównego zwolennika T-80, marszałka Ustinowa, przemysł i wojsko podjęły „salomonową decyzję". W Charkowie od 1985 roku rozpoczęto wytwarzanie T-80UD z silnikiem wysokoprężnym 6TD-1, a w Leningradzie i Omsku produkowano T-80BW i T-80U. Kompletacja wozów T-80B/BW, T-80U, T-80UD jest ogólnie zbliżona do przyjętej w T-64 i opiera się na efektach jego modernizacji.

Dramat i problematykę wytwarzania czołgów w ZSRR pokazują liczby wyprodukowanych T-80 wszystkich wersji. W latach 1978–1996 w Leningradzie i Omsku zbudowano 5391 egzemplarzy T-80B i BW oraz 431 T-80U. Z kolei w latach 1983–1985 w Charkowie powstało 45 egz. T-80U wyposażonych w zdalnie sterowany karabin przeciwlotniczy. T-80UD z silnikiem diesla, wytwarzanych tam pomiędzy 1985 a 1992 rokiem, zbudowano z kolei 715. Dla porównania, w całym okresie produkcji T-64 powstało ich 13 100 egzemplarzy.

T-80 W UKRAINIE

Na początku lat 90. jednostki Armii Radzieckiej dyslokowane na zachód od Uralu dysponowały około 100 czołgami T-80 oraz 4300 T-80B/BW. Niewiele wcześniej, w 1987 roku, w radzieckiej Zachodniej Grupie Wojsk w NRD znajdowało się 2260 czołgów T-80B/BW oraz około 4000 T-64A/T-64B/T-64BW. Wozy T-64 i T-80 stanowiły więc podstawę radzieckich sił pancernych. W spadku po ZSRR nowo powstałe Siły Zbrojne Ukrainy otrzymały 248 czołgów T-80, w tym 60 T-80UD napędzanych silnikiem diesla i 188 turbinowych T-80/T-80B/T-80BW. Niemal natychmiast zaczęto je jednak wycofywać z jednostek bojowych i wysyłać do baz sprzętowych i parków remontowych znajdujących się przy zakładach zajmujących się czołgami. W warunkach redukcji armii na dużą skalę i reformy Sił Zbrojnych Ukrainy jako czołg podstawowy wybrano T-64BW.

W publicznych źródłach do 2013 roku nie podawano liczby ukraińskich T-80. Dopiero rocznik „Military Balance 2013" zawierał in-

formację o 165 takich czołgach w Ukrainie. Na terenie parku remontowego Charkowskich Pancernych Zakładów Remontowych znajdowało się 78 czołgów T-80B i T-80BW. Co ważne, jeszcze w czasach ZSRR zakład ten opanował remont silników GTD-1000T. Z kolei na terenie Kijowskich Pancernych Zakładów Remontowych miało być kolejnych 66 czołgów T-80B i T-80BW. Ukraińskie uczelnie wojskowe miały także niewielką liczbę T-80.

▲ Zdobyczny T-80BWM w jednym z wyzwolonych miast Ukrainy (2022 rok).

W latach 2010–2011 Charkowskie Pancerne Zakłady Remontowe wyremontowały silniki GTD-1000TF oraz szereg innych urządzeń elektrycznych pochodzących z białoruskich T-80BW, które dostarczano do Jemenu. Dokładna liczba naprawionych silników nie jest znana, ale prawdopodobnie chodziło tylko o 66 kompletów. Zakład w Charkowie odwiedzili też przedstawiciele jemeńskiej armii, którzy zapoznali się z możliwościami operacyjnymi T-80BW oraz szczegółowo z potencjałem ukraińskiej firmy. Nie można wykluczyć, że stronie białoruskiej zapewniono wsparcie techniczne również przy naprawie automatu ładującego i szeregu innych elementów czołgu T-80. Dzięki tym dostawom Ukraińcy na nowo wypracowali technologię remontów silników turbinowych i stworzyli kadrę wykwalifikowanych do takich zadań specjalistów.

Zainteresowanie ukraińskimi jednostkami napędowymi wyraziły również Chiny. W połowie 2011 roku strona chińska otrzymała cztery silniki GTD-1000TF z osprzętem elektrycznym zamontowanym w osobnym pojemniku i komorą na akumulatory. Silniki te prawdopodobnie wykorzystywano w przemyśle. Dokładne dane dotyczące wartości tego zamówienia nie są znane.

Do 2014 roku ukraińskie T-80 nie służyły w jednostkach bojowych, ale niektóre przeznaczono do zadań szkoleniowych. Kilka ich egzemplarzy znalazło się w składzie 169. Ośrodka Szkoleniowego „Desna". Instytut Wojsk Pancernych Narodowego Uniwersytetu Technicznego „Politechnika Charkowska" również wykorzystywał T-80 w procesie szkoleniowym. Oprócz kilku T-80UD znajdował się tam także prototyp T-80BW z silnikiem 6TD-1, który różne źródła określają jako T-80BWD. Kilka T-80UD z pancerzem reaktywnym *Kontakt-1* znajdowało się w Narodowej Akademii Wojsk Lądowych im. hetmana Piotra Sahajdacznego. Wszystkie wymienione powyżej instytucje posiadały w pododdziałach wsparcia po mieszanej kompanii czołgów T-80, należących do kilku wersji i z różnych lat produkcji.

Wszystko zmieniło się w 2014 roku. Początek rosyjskiej agresji na Krymie i w Donbasie zmusił do podjęcia pilnych działań w celu wzmocnienia potencjału lądowego Sił Zbrojnych Ukrainy. Zwrócono także uwagę na T-80 zasilane silnikami turbinowymi, które były zunifikowane poprzez zestaw uzbrojenia z powszechnym w Ukrainie czołgiem T-64. Co więcej, T-80 były w całkiem dobrym stanie i można je było wprowadzić do służby przy niewielkich nakładach i w krótkim czasie. Odnowieniem tych czołgów zajmował się wyspecjalizowany Charkowski Remontowy Zakład Pancerny, a w pracach przede wszystkim skupiono się na wyprodukowanych przed 1985 rokiem wozach T-80B. Podczas remontu czołgi otrzymały pancerz reaktywny i zaczęły odpowiadać wersji T-80BW. Tak zmodyfikowany pojazd łatwo rozpoznać po grubej na 30 milimetrów płycie pancernej przyspawanej do przedniego pancerza. Czołgi T-80BW z pierwszej partii zostały wyposażone w stare radiostacje R-174, co z kolei identyfikujemy po cienkiej, elastycznej antenie. Później wozy zaczęto wyposażać w krajowe radia K-2RB *Lybid*. Modernizacja T-64BW do poziomu modelu 2017 dała bazę do ulepszenia również i T-80BW. Co więcej, te czołgi są praktycznie identyczne pod względem uzbrojenia czy środków łączności.

Odpowiednia modernizacja rozpoczęła się w 2019 roku w Charkowskich Zakładach Pancernych. Czołgi te otrzymały ulepszony nocny celownik działonowego TPN-4E z ukraińskiej firmy Trimen, w którym w miejsce kanału noktowizyjnego zamontowano termowizyjny. Środki te oczywiście poprawiły właściwości czołgu podczas strzelania w nocy i w warunkach słabej widoczności. Nowy celownik posiada wymiary rozwiązania standardowego, dzięki czemu jego montaż możliwy jest bez potrzeby wykonywania przeróbek itp. Pojedyncze czołgi mogły być wyposażone w oświetlenie LED i stopnie w części tylnej nad półkami gąsienicowymi. Tak zmodernizowane T-80BW nie otrzymały nowego oznaczenia, ale wizualnie wyróżnia je brak reflektora podczerwieni znajdującego się typowo po lewej stronie armaty oraz instalacja modułu pancerza reaktywnego w jego miejscu.

Biorąc pod uwagę choćby nieco wyższe właściwości dynamiczne, T-80BW po pracach remontowych skierowano do Wojsk Desantowo-Szturmowych, a następnie i piechoty morskiej. W 2020 roku w konkursie na najlepszy pluton czołgów wzięły udział dwa zespoły na T-80BW: z 25. Samodzielnej Brygady Powietrznodesantowej i 36. Samodzielnej Brygady Piechoty Morskiej.

Według „Military Balance 2022" na początku 2022 roku ukraińska piechota morska posiadać miała 28 zmodernizowanych czołgów T-80BW, a oddziały powietrznodesantowe 60. Według tej samej publikacji w rezerwie znajdowały się jedynie 34 egz. T-80. Pozostała część czołgów mogła służyć jako dawcy części zamiennych lub nie podlegała remontom/odtworzeniu sprawności. Jednym z powodów mogło być ujednolicenie różnej liczby agregatów i urządzeń pochodzących z wozów z różnych lat produkcji. Jeśli przeanalizujemy cały okres wytwarzania T-80, w tym samym czasie eksploatowano czołgi z pięcioma modyfikacjami silnika turbinowego i czterema modyfikacjami skrzyni biegów. Jednocześnie modyfikacje te nie były zamienne i wymagały prac w wyspecjalizowanych zakładach remontowych. Przykładowo skrzynie biegów T-80BW wyprodukowanych po lipcu 1985 roku nie są wymienne z wcześniejszymi modelami ze względu na zastosowanie zwalniacza hydraulicznego (retardera) ułatwiającego sterowanie czołgiem. Wymiana bloku z silnikiem serii 71, 38, 29 jest możliwa tylko po modyfikacji przegro-

dy układu napędowego i tablicy rozdzielczej kierowcy, ułożeniu nowych kabli elektrycznych i ponownym montażu części przekładni. Większość silników serii 38-00 i 38-01 wyprodukowanych w okresie od lipca 1980 do stycznia 1985 roku trafiła właśnie na Ukrainę.

Ukraińskie T-80 były aktywnie wykorzystywane w bitwach i starciach wojny rosyjsko-ukraińskiej z 2022 i 2023 roku. W szczególności podczas obrony Kijowa, w walkach w obwodzie charkowskim, sumskim i na kierunku południowym. Potwierdzony został także przypadek zdobycia przez wojsko ukraińskie na kierunku charkowskim sześciu egzemplarzy T-80BWM należących do rosyjskiej 200. Brygady Strzelców Zmotoryzowanych. Za ten wyczyn dowódca batalionu, który jednocześnie zdobył dwa wrogie plutony czołgów i park tankowania, otrzymał tytuł Bohatera Ukrainy. W walkach o miasto Lebiedyn w obwodzie sumskim zdobyto pięć rosyjskich czołgów T-80U, a jeden zniszczono. Znaczna liczba zdobytych przez stronę ukraińską na początku zakrojonej na szeroką skalę inwazji była również i konsekwencją większego zużycia paliwa przez silniki turbinowe oraz niewydolności rosyjskiej logistyki. Pododdziały T-80 wymagają większej liczby tankowań.

Dane dotyczące użycia turbinowych T-80 są dość fragmentaryczne. W służbie ukraińskiej znajdują się zarówno standardowe T-80BW i T-80U, jak i zmodernizowane modyfikacje T-80BWM i T-80UE-UK. Aby móc wykorzystać wozy zdobyczne konieczny był przede wszystkim montaż własnych środków łączności. Jak podaje portal Oryx na połowę października 2023 roku, Ukraińcy zdobyli (w różnym stanie technicznym) 84 czołgi T-80BW, 46 T-80U, jeden T-80UK, cztery T-80UE-1, 33 T-80BWM i dwa kolejne T-80 nieokreślonej wersji. To duża więc grupa.

▲ Zdobyczny T-80U, na którym zamontowano optyczno-elektroniczny system przeciwdziałania *Sztora-1* (2023 rok).

Zdobyczne T-80 różnych wersji były używane m.in. przez 93. Samodzielną Brygadę Zmechanizowaną, 1. Samodzielną Brygadę Specjalnego Przeznaczenia im. I. Bohuna, czy charkowski specoddział „Kraken".

Według tego samego portalu Oryx, straty ukraińskie na połowę października 2023 roku wyniosły 57 czołgów „T-80BW". Możliwe, że część z nich to zdobyczne wozy. „Military Balance" za 2023 rok pokazuje obecność 80 czołgów T-80BW/BWM/U/UK w Wojskach Lądowych Sił Zbrojnych Ukrainy (dane liczebne na temat T-80 w piechocie morskiej i Wojskach Desantowo-Szturmowych nie są podawane, możliwe więc, że tych 80 T-80 to wszystkie zarejestrowane czołgi tego typu w Siłach Zbrojnych Ukrainy).

Ukraińscy czołgiści najbardziej doceniają zmodernizowane czołgi T-80U i T-80BWM. Powodem jest nowocześniejszy system kierowania ogniem 1A45 i celownik 1G46 w wozach T-80U oraz obecność nocnego celownika termowizyjnego działonowego. Czołgi T-80U dały dowódcy możliwość strzelania z działa czołgowego i zwiększyły zasięg wykrywania celu w nocy. Czołgistom odpowiada wyższa dynamika wozów z silnikiem turbinowym, brak chłodzenia cieczą silnika, co przy monoblokowej konstrukcji jednostki napędowej znacznie uprościło konserwację i naprawy. Ceną za te atuty był wzrost zużycia paliwa o 1/3, znacznie wydłużony czas rozruchu silnika turbinowego (do jednej minuty), brak możliwości uruchomienia pojazdu „na popych" i hamowania silnikiem czy znaczna wrażliwość silnika turbinowego na pył w powietrzu. Zdarzały się przypadki niewłaściwej obsługi zdobycznych egzemplarzy z powodu braku wiedzy i specyfiki konkretnej wersji. Po energicznym naciśnięciu pedału paliwa czołg nie reagował natychmiast, ale po pewnym czasie, ze względu na specyfikę reżimu pracy silnika turbinowego. Czołg T-80 wymaga też większej uwagi ze względu na stan akumulatorów, ponieważ jest to główne źródło energii do uruchomienia napędu turbinowego. Znacząca temperatura spalin spowodowała z kolei potrzebę pewnego dostosowania w bojowym wykorzystaniu w ciemności T-80 z turbinami. Pomimo różnych trudności T-80 jest cały czas aktywnie wykorzystywany w wojnie rosyjsko-ukraińskiej. ■

Fotografie: SZ Ukrainy, archiwum autora i redakcji.

◀ T-80BW podczas ćwiczeń. Czołgi tego typu nie są podstawowym wozem tej klasy w SZ Ukrainy, ale dzięki zdobyczom głównie z 2022 roku, ciągle są całkiem licznie wykorzystywane w wojnie z Rosją.