

MT-LB w roli transportera opancerzonego i bojowego wozu piechoty



▼ Prototyp MT-LBR6 z nową wieżą i wzmocnioną ochroną (2002 rok).

życzki zainstalowano działko automatyczne ZTM-1 kal. 30 mm (analog sowieckiego/rosyjskiego 2A72; jednostka ognia 150 pocisków) i karabin maszynowy KT-7,62 kal. 7,62 mm (analog PKT; 2000 pocisków). Przed uzbrojeniem zainstalowano sześć wyrzutni granatów dymnych kal. 81 mm systemu 902B *Tucza*. Ochronę kadłuba zwiększono dzięki instalacji ekranów pancernych, podwozie zostało częściowo osłonięte ekranami antykumulacyjnymi. Oczywiście dotychczas stosowaną wieżyczkę TKB-01 usunięto.

MT-LBR6 mieścił 10 osób, w tym trzech członków załogi. W porównaniu do pojazdu bazowego masa wzrosła o dwie tony, z 9,7 do 11,7 t. Dlatego też, aby zachować właści-

ANDRIJ CHARUK

W artykule skupimy się na jednym z aspektów wykorzystania MT-LB w Siłach Obrony Ukrainy: jego zastosowaniu w roli transportera opancerzonego i bojowego wozu piechoty. Właściwie takiego zastosowania nie przewidywała pierwotna konstrukcja MT-LB – biorąc pod uwagę, że skonstruowano go jako ciągnik artyleryjski, ma on zbyt słaby pancierz i uzbrojenie (jeden karabin maszynowy PKT kal. 7,62 mm w wieżyczce TKB-01). Jednak nawet w czasach radzieckich, ze względu na dobre właściwości terenowe, był on (a zwłaszcza jego terenowy wariant MT-LBW z poszerzonymi gąsienicami) używany jako transporter opancerzony w jednostkach strzelców zmotoryzowanych stacjonujących w Arktyce i na Kaukazie. Koncepcja wykorzystania MT-LB do transportu piechoty zmotoryzowanej zyskała dalszy rozwój po upadku ZSRR. W różnych krajach, w tym w Ukrainie, opracowano szereg opcji modernizacji tego wozu.

EKSPERYMENTY Z MODUŁAMI BOJOWYMI

W latach 1991–2014 Siły Zbrojne Ukrainy były stale redukowane. Armia nie potrzebowała nowych bojowych wozów piechoty, mając już liczne BMP-2. Jednocześnie przedsiębiorstwa przemysłu obronnego wszelkimi sposobami próbowały pozyskać zamówienia, wejść na nowe rynki – ponieważ zamówienia Ministerstwa Obrony Ukrainy były znikome. Stosunkowo szybkim i tanim sposobem na poszerzenie asortymentu produktów eksportowych była modernizacja istnie-

Doświadczenia z Ukrainy

Jednym z najpopularniejszych gąsienicowych pojazdów opancerzonych używanych podczas wojny rosyjsko-ukraińskiej przez obie strony konfliktu jest pływający ciągnik MT-LB.

Został zaprojektowany i wyprodukowany w Charkowskiej Fabryce Traktorów, ponadto wytwarzano go na podstawie licencji w Bułgarii oraz Polsce. MT-LB wszedł do służby w 1964 roku, a jego podstawowa wersja służyła głównie jako ciągnik dla armat przeciwpancernych MT-12 kal. 100 mm. Ale oprócz tego stał się bazą dla kilkudziesięciu typów pojazdów specjalnego przeznaczenia. Prostota i niezawodność konstrukcji oraz jej elastyczność sprawiają, że sześć dekad po swoim pojawieniu się w linii, ciągnik jest nadal aktywnie wykorzystywany w wojsku. Jednocześnie MT-LB często poddawany jest modyfikacjom w warunkach fabrycznych lub polowych, mających na celu wzmocnienie jego uzbrojenia i opancerzenia.

W wojnie rosyjsko-ukraińskiej liczba wariantów takich improwizacji jest już liczona w dziesiątkach.

jących już wzorów sprzętu wojskowego. Biorąc pod uwagę swoje cechy i powszechność na świecie, ciągnik MT-LB był dobrym kandydatem do takiej konwersji. Na początku XXI wieku Charkowskie Biuro Projektowe im. Morozowa opracowało na jego podstawie projekt „ersatz-bwp”. Pojazd o nazwie MT-LBR6 *Mangusta-2* otrzymał dość prostą, jednoosobową wieżyczkę, zainstalowaną w centralnej części kadłuba, z zewnętrzną instalacją uzbrojenia. Nie był to moduł bojowy w klasycznym tego słowa znaczeniu, a raczej wieża, podobna do tej instalowanej na niemieckim bwp *Marder*. Na stropie wie-

wości dynamiczne, zamiast typowego silnika JaMZ-238W o mocy 240 KM zainstalowano jego mocniejszą wersję JaMZ-238N-1 o mocy 300 KM.

Prototyp MT-LBR6 wyprodukowano w Charkowskiej Fabryce Traktorów. Jego próby fabryczne zakończono w grudniu 2002 roku, jednak na tak stosunkowo prosty wóz bojowy nie znaleziono nabywców. Drugi egzemplarz, nazwany MT-LBR7, został wyposażony w moduł bojowy *Szturm*, ale ten wariant również nie zdobył żadnych zamówień. Bardziej udany okazał się wariant MT-LBMSz z modułem bojowym KBA-105 *Szkwiał*. Moduł ten po-

siadał znacznie szerszy zestaw uzbrojenia: armatę ZTM-1 kal. 30 mm (zapas 500 pocisków), karabin maszynowy PKT kal. 7,62 mm (2000 pocisków), automatyczny granatnik AG-17 kal. 30 mm (87 pocisków) i dwie wyrzutnie ppk *Barrier*. Wieża otrzymała zestaw optyczno-telewizyjny OTP-20 *Cyklop-1* ze zintegrowanym systemem sterowania ppk i stabilizatorem broni SWU-500 *Karusel*. Pojemność MT-LBMSz nie uległa zmianie w stosunku do MT-LBMR6 – wynosiła dziesięć osób (w tym trzech członków załogi). Masa pojazdu po zamontowaniu modułu *Szkwał* wzrosła do 12,5 tony, dlatego konieczne było ponowne zwiększenie mocy zespołu napędowego. Na MT-LBMSz zainstalowano silnik JaMZ-238B, który rozwija moc 330 KM (według innych danych nawet 360 KM).

Próby stworzenia bojowego wozu piechoty na bazie MT-LB należy uznać za niezbyt udane. Jeśli zestaw uzbrojenia w wersji MT-LBMSz mniej więcej odpowiadał współczesnym wymaganiom, to ochrona (mimo instalowania ekranów pancernych) była niewystarczająca. Ponadto dowódca wozu bojowego, którego miejsce znajdowało się na prawo od kierowcy, nie posiadał żadnych urządzeń obserwacyjnych, za wyjątkiem zwykłych peryskopów. W rezultacie świadomość sytuacyjna dowódcy była skrajnie niewystarczająca i nie mógł on faktycznie kierować bojem. Mimo to MT-LBMSz udało się sprzedać.

Prototyp MT-LBMSz pojawił się prawdopodobnie w 2006 roku (choć nie jest wykluczone, że powstał nawet wcześniej). Jego zdjęcie przedstawia pojazd z prawie standardowym nadwoziem MT-LB, na którym zainstalowano moduł *Szkwał*. Ale seryjne pojazdy, które zostały dostarczone do Birmy, mają już dodatkowo ekranowane burty i osłony zasłaniające podwozie, czyli takie jak w modelu MT-LBR6. Według oficjalnych danych do Birmy trafiło 26 egzemplarzy MT-LBMSz (10 w 2007 i 16 w 2009 roku). Część komentatorów twierdziło, że faktycznie wysłano do

Birmy znacznie więcej takich pojazdów, ale ani strona ukraińska, ani birmańska tego nie potwierdzają.

IMPROWIZACJE WOJENNE: ETAP PIERWSZY

Początek rosyjskiej agresji w 2014 roku doprowadził do ukraińskiej mobilizacji i utworzenia szeregu jednostek ochotniczych. Wszyscy potrzebowali broni i sprzętu wojskowego. Często brakowało standardowych modeli transporterów opancerzonych i bwp, więc trzeba było uciekać się do improwizacji, m.in. poprzez przeróbkę standardowych ciągników MT-LB. W pierwszych miesiącach tzw. Operacji Antyterrorystycznej tego typu modyfikacje były efektem inicjatywy oddolnej – dokonywano ich bezpośrednio w jednostkach, często przy pomocy wolontariuszy. Głównymi celami, które próbowano osią-

▼ MT-LBMSz z modułem bojowym KBA-105 *Szkwał* i wzmocnionym pancernem (2006 rok).



gnąć podczas przebudowy, było zwiększenie siły ognia i poziomu ochrony. Przeważnie były to pojedyncze egzemplarze, ale zdarzały się nawet małe serie. Na przykład Pułk Patrolowej Policji Specjalnego Przeznaczenia „Dnipro-1” korzystał z co najmniej trzech egzemplarzy – hybryd MT-LB i BRDM-2. Podczas przebudowy nad przedziałem desantowym MT-LB zamontowano górną część kadłuba

BRDM-2 (odwróconą do tyłu) wraz z wieżą, w której zamontowane jest etatowe uzbrojenie w postaci karabinu maszynowego KPWT kal. 14,5 mm oraz PKT kal. 7,62 mm. Jednocześnie zachowano wieżyczkę TKB-01 w przedniej prawej części kadłuba. W rezultacie powstała maszyna z dwoma wieżami umieszczonymi na dwóch poziomach. Ochrona została wzmocniona poprzez zainstalowanie kratowych ekranów antykumulacyjnych na całym obwodzie kadłuba. Dalsze losy tych ciekawych pojazdów nie są znane, ale jeden z nich (już pozbawiony ekranów) uwieczniono na nagraniu wideo nakręconym już po rozpoczęciu rosyjskiej inwazji na pełną skalę.

Ulepszone MT-LB Pułku „Dnipro-1” wyróżniały się przemyślaną konstrukcją i wysoką jakością wykonania, ale w większości przypadków takie modyfikacje były dość prymitywne i rzemieślnicze. Jako przykład można przyto-

czyć MT-LB Batalionu Obrony Terytorialnej „Ruś Kijowska”, przebudowany jesienią 2014 roku. Dwa karabiny maszynowe KPWT kal. 14,5 mm zamontowano na dachu przedziału desantowego na dość prymitywnej instalacji cyplowej. Z tyłu i po bokach instalacja ta była zabezpieczona pionowymi konstrukcjami warstwowymi, wykonanymi z kilku warstw blach stalowych (prawdopodobnie zwykłych, nie pancernych). Obwód kadłuba zabezpieczono kratowymi ekranami. W wozie zachowano również wieżyczkę TKB-01.

Bardziej przemyślana była modyfikacja MT-LB, przeprowadzona w Samodzielnym Batalionie Specjalnego Przeznaczenia Gwardii Narodowej Ukrainy „Azow”. Na tym pojeździe w tylnej części przedziału desantowego zainstalowano wieżyczkę (prawdopodobnie z BTR-70 lub BRDM-2) z karabinami maszynowymi KPWT i PKT. Kratowe ekrany przeciwkumulacyjne zamontowano nie tylko w przedniej części kadłuba i po bokach, ale także na całym obwodzie wieżyczki. Dodatkowo ochronę wzmocniają nakładki pancerne (chronią one w szczególności tylne drzwi przedziału desantowego).



▼ Proces montażu górnej części kadłuba BRDM-2 na MT-LB.



MT-LB DLA 14. BRYGADY

Pod koniec 2014 roku próbowano przenieść MT-LB na transporterzy opancerzone na skalę przemysłową. W dniu 3 grudnia tego roku szef Sztabu Generalnego Sił Zbrojnych Ukrainy, generał pułkownik Wiktor Mużenko nakazał szefowi Uzbrojenia Sił Zbrojnych Ukrainy opracowanie roboczej dokumentacji projektowej doposażenia MT-LB w wieżę od BTR-60 (BTR-70). Odpowiedź nadeszła niemal natychmiast i była negatywna: zainstalowanie takiej wieży na MT-LB uznano za niemożliwe. Dlaczego więc „Azowowi” się to udało? Można sądzić, że w tym przypadku wieżę z transportera opancerzonego planowano zamontować nie nad przedziałem desantowym (jak to zrobiono w batalionie „Azow”), ale w miejsce wieżyczki TKB-01, aby nie zmniejszać pojemności kadłuba pojazdu. Odrzucono także alternatywną opcję, czyli instalację karabinu maszynowego DSzKM kal. 12,7 mm zamiast PKT w standardowej wieżyczce: ten karabin był za duży dla TKB-01. Jednocześnie 482. Centrum Konstrukcyjno-Technologiczne Uzbrojenia Sił Zbrojnych przygotowało alternatywny projekt instalacji dodatkowego uzbrojenia – platformy obrotowej z osłoną pancerną strzelca i karabinu maszynowego DSzKM. 10 grudnia ośrodek ten otrzymał polecenie opracowania odpowiedniej roboczej dokumentacji projektowej, po wcześniejszym otrzymaniu wymagań taktyczno-technicznych. Zadanie zostało zatwierdzone przez szefa Sztabu Generalnego 8 stycznia 2015 roku, ale wytwarzanie instalacji do wkm rozpoczęło się jeszcze wcześniej, w końcu grudnia 2014 roku. Państwowe przedsiębiorstwo Charkowskie Zakłady Samochodowe wyprodukowały 62 takie instalacje. 31 z nich zainstalowano na MT-LB i na początku stycznia przekazano do 14. Samodzielnej Brygady Zmechanizowanej (Włodzimierz), kolejnych 31 dostarczono bez montażu na nośniku. I tu zaczęły się problemy...

Państwowe przedsiębiorstwo Charkowskie Zakłady Samochodowe przekazało instalacje wkm (platformy, jak nazywa się je w dokumentach) bez prób. Trzeba je było dopracować na miejscu siłami specjalistów z 233. Poligonu (Nowa Lubomyrka) i 9. Arsenalu (Orżów). Termin opracowania i zatwierdzenia dokumentacji przesunięto na koniec marca 2015 roku, a próby przeprowadzono w dniach 14–20 kwietnia. Zgodnie z ich wynikami zalecono zamontowanie ochrony pancernej dla strzelca. Decyzję wydano jako uzupełnienie zadania taktyczno-technicznego z 28 kwietnia. Prace te wykonał 9. Arsenał. Sama ochrona koncepcyjnie przypomina otwarte wieże typu „korona”, które są instalowane na amerykańskich HMMWV i innych lekko opancerzonych samochodach – na przykład na ukraińskich pojazdach *Warta* i *Kozak*. Jednak konstrukcja pancernej osłony na MT-LB była bardziej prymitywna – w jej ścianach nie ma wycięć na szkło pancerne, dlatego strzelec musiał patrzeć powyżej ochrony pancernej.

Pomimo problemów z zakupem stali pancernej, do 30 maja wyprodukowano i zamontowano opancerzone osłony wkm na 31 ciągnikach MT-LB. 27 czerwca kolejne dziesięć

◀ MT-LB ze stanowiskiem karabinu maszynowego DSzKM (produkcji państwowego przedsiębiorstwa Charkowskie Zakłady Samochodowe) podczas wyzwolenia prawobrzeżnej części obwodu chersońskiego (listopad 2022 rok).

zestawów dostarczono do 235. Poligonu „Szyrokyj Łan” (obwód mikołajowski), gdzie znajdowała się wówczas 14. SBZmech. Sądząc po wskazanej liczbie pakietów, co najmniej jeden batalion zmechanizowany został wyposażony w takie pojazdy. Ale służba tych improwizowanych transporterów opancerzonych okazała się krótkotrwała, wkrótce 14. Brygada została bowiem całkowicie ponownie wyposażona w BMP-1. MT-LB z instalacją wkm wysłano do składnicy sprzętu w obwodzie chmielnickim. Początek rosyjskiej inwazji pełnoskalowej wymusił skierowanie przynajmniej części z nich ponownie do służby. W działaniach wojny rosyjsko-ukraińskiej maszyny te pojawiły się po raz pierwszy w listopadzie 2022 roku, podczas wyzwolenia prawobrzeżnej części obwodu chersońskiego.

BOJOWY WÓZ PIECHOTY: NOWE EKSPERYMENTY

Próby przekształcenia MT-LB w bojowy wóz piechoty nie zakończyły się na MT-LBMSz. Wręcz przeciwnie, ich aktywność znacznie wzrosła po rozpoczęciu rosyjskiej agresji w 2014 roku. Uwaga projektantów skupiła się na MT-LBu, czyli odmianie MT-LB o powiększonej długości (siedem kół jezdnych zamiast sześciu z każdej strony) i wysokości kadłuba. Typowo pojazd ten stosowany był głównie jako baza dla wozów specjalnego przeznaczenia, np. kierowania ogniem artylerii. Zastosowanie MT-LBu do przeróbki na bwp było korzystne, gdyż pozwalało na zamontowanie modułu bojowego, przy zachowaniu dość dużej pojemności przedziału desantowego.

Pierwszy znany projekt lekkiego bwp opartego na MT-LBu zaproponowała w 2017



▲ Grafika z bwp Tur firmy Kort (2017 rok).

roku prywatna firma Kort. Sądząc po szkicach, przewidywano radykalną przebudowę kadłuba, wzmocnienie osłony, w tym przez zamontowanie dodatkowych pakietów opancerzenia. *Tur* – tak nazywał się ten bwp – miał być uzbrojony w moduł bojowy *Parus*. Planowano także montaż nowego silnika o mocy 360–440 KM. Jednak po 2017 roku nie było żadnych informacji na temat tego projektu i prawdopodobnie pozostał on tylko „papierową” propozycją.

Bardziej szczęśliwy okazał się projekt innej prywatnej firmy, Techimpeks, realizowany wspólnie z Charkowską Fabryką Traktorów i państwową firmą Ukrspectecheksport. Jako podstawę wykorzystano MT-LBu produkcji bułgarskiej, których partię Techimpeks kupił w 2016 roku od firmy Kintex (notabene Ukrspectecheksport również importował MT-LBu, bowiem w grudniu 2017 roku firma ta zakupiła od spółki Huta Stalowa Wola dziewięć takich pojazdów). Jesienią 2018 roku na corocznej wystawie „Zbroja ta Bezpeka” zaprezentowano prototyp transportera opancerzonego *Plawec*. Wóz był uzbrojony w moduł bojowy BM-5 *Spys*, opracowany i wyprodukowany również przez firmę Techimpeks. Posiada on standardowe uzbrojenie dla ukraińskich modułów bojowych: działko kal. 30 mm ZTM-1 (zapas 300 pocisków), karabin maszynowy KT-7,62 kal. 7,62 mm (350 pocisków), automatyczny granatnik KBA-117 kal. 30 mm (29 pocisków) i ppk *Barrier* (dwie rakiety). We wszystkich tych przypadkach określono jednostkę ognia gotową do użycia, a w kadłubie pojazdu znajduje się miejsce na dodatkową amunicję. Moduł *Spys* wyposażony został w system kierowania ogniem *SynteZ*, w skład którego wchodzi moduł optoelektroniczny *KaZan-3K15* z kanałami termowizyjnym i telewizyjnym oraz dalmierz laserowy. Stabilizator uzbrojenia był cyfrowy elektro-mechaniczny oraz dwupłaszczyznowy. System *SynteZ* umożliwiał automatyczne wykrywanie i śledzenie celów. Ten sam moduł bojowy Techimpeks zastosował przy modernizacji BMP-1 do wersji BMP-1TS. *Plawec* posiadał silnik diesla o mocy 350 KM, który pozwalał rozpędzić się do prędkości 70 km/h na drodze i pływać 10,5 km/h na wodzie. Pojemność maszyny jest dość duża w porównaniu do standardowych bwp: oprócz trzech członków załogi może przewozić 12 żołnierzy.

Na pierwszy rzut oka *Plawec* wyglądał całkiem nieźle. Jednak bliższe spojrzenie ujawniło co najmniej dwie podstawowe wady. Pierwszą z nich jest niewystarczająca ochrona. Pancierz *Plawca* pozostał na poziomie płyty podstawowej, to znaczy grubość płyt wynosiła zaledwie 7 mm, a tylko w przedniej części kadłuba 14 mm. Drugim jest niemożność pełnego wykonywania przez dowód-

cę wozu bojowego swoich funkcji ze względu na brak urządzeń obserwacyjno-celowniczych. Nic więc dziwnego, że sprawa nie wyszła poza prototyp.

Kolejny projekt bwp został zrealizowany w oparciu o podwozie samobieżnej haubicy 2S1 *Goździk*, które jest pochodną wydłużonego MT-LBu, jednak znacząco się od niego różni: silnik ze środkowej części nadwozia przesunięto w kierunku przodu (po prawej).



▲ Prototyp bwp *Plawec* na wystawie „Zbroja ta Bezpeka-2018”.



▲ Prototyp bwp *Kewlar-E* zbudowany na podwoziu działa samobieżnego 2S1.

Projekt bwp o nazwie *Kewlar-E*, stworzony przez firmę UkrInnMash z Charkowa został zaprezentowany w 2017 roku. W październiku 2020 roku pojawiły się zdjęcia prototypu, a w czerwcu 2021 roku został on pokazany na wystawie „Zbroja ta Bezpeka”.

Podczas przebudowy na bwp na pozabawionym wieży kadłubie *Goździka* zainstalowano nadbudowę, co umożliwiło zwiększenie wysokości przedziału desantowego. Sam przedział desantowy otrzymał wygodną rampę rufową zamiast małych drzwi. Zainstalowano w nim sześć siedzeń ograniczających skutki wybuchów z oparciami skierowanymi na boki. Miejsce pracy kierowcy-mechanika znajdowało się z przodu, po lewej stronie kadłuba – podobnie jak w pojeździe bazowym. Za nim, w przedziale bo-

jowym, swoje stanowiska mieli dowódca i strzelec, z monitorami i osprzętem do kontroli uzbrojenia. *Kewlar-E* wyposażono w moduł bojowy BM-3M *Szturm-M* ze standardowym zestawem broni (identyczny do modułu *Spys*) i systemem kierowania ogniem *Kasztan*. Pojazd otrzymał zachodni silnik Cummins, a jego masa bojowa wynosiła 15,5 tony.

Projekt zaprezentowany w 2017 roku przewidywał radykalne wzmocnienie ochro-

ny bwp *Kewlar-E* w porównaniu z pojazdem bazowym. Planowano wyposażyć bwp w ochronę dynamiczną *Raketka* (odmiana czołowego systemu *Nóz*, przystosowana do lekkich pojazdów opancerzonych), a także kompleks aktywnej ochrony *Szerszeń*. Ten ostatni jest odmianą czołowego kompleksu *Zastan*, przystosowaną do montażu na lekkich pojazdach opancerzonych i jako ciekawostkę można podać, że został zainstalowany na polskim demonstratorze technologii czołgu lekkiego *Anders*, a w Ukrainie był testowany na BMP-2. Jednak w prototypie *Kewlar-E* nie zainstalowano tych systemów. Zamiast tego zamontowano dodatkowe osłony pancerne burt i przodu kadłuba oraz ekrany przeciwkumulacyjne na podwoziu.

28 lutego 2022 roku prototyp bwp *Kewlar-E* został przekazany wojsku i odebrany przez załogę Wojskowego Instytutu Wojsk Pancernych (Charków). Jak wynika z dokumentów, wydano go w celu przetestowania podczas eksploatacji próbnej. Później prototyp brał udział w walkach z rosyjskimi najeźdźcami.



▲ MT-LB z modulem bojowym SARP Dual (Siwiersk, lipiec 2023 rok).

I ZNOWU IMPROWIZACJE

Rozpoczęcie 24 lutego 2022 roku rosyjskiej inwazji pełnoskalowej doprowadziło do pojawienia się nowej fali improwizowanych transporterów opancerzonych i bwp opartych na MT-LB. W odróżnieniu od lat 2014–2015, pojazdy te w większości nie były wyposażone w prymitywne instalacje karabinów maszynowych, lecz w różnego rodzaju moduły bojowe. Oprócz modułów krajowych pojawiają się także egzemplarze importowane. W sierpniu 2022 roku po raz pierwszy zauważono pojazd bojowy na bazie MT-LB z modulem *Serdar*, zamontowanym na dachu przedziału desantowego (standardowa wieżyczka TKB-01 pozostała na miejscu). Powstały w 2019 roku moduł jest wspólnym dziełem tureckiej firmy Aselsan i przedsiębiorstw Państwowego Koncernu Ukroboronprom – biura projektowego Łucz i Spectechnoeksport. Moduł otrzymał nowoczesny system celowniczy, który zapewnia wykorzystanie bojowe w dzień i w nocy. Uzbrojony jest w dwa karabiny maszynowe kal. 12,7 i 7,62 mm oraz dwie wyrzutnie ppk *Skif* (choć na dostępnych zdjęciach i filmach ukraińskich MT-LB z tymi modułami rakiety przeciwpancerne nie są widoczne). We wrześniu 2022 roku MT-LB z modułami *Serdar* wzięły udział w charkowskiej operacji ofensywnej, a na początku 2023 roku zostały dostarczone na kierunku zaporoskim.

W lipcu 2023 roku w mieście Siwiersk zauważono MT-LB z innym modulem bojowym produkcji firmy Aselsan – *SARP Dual*. Moduł

ten, przeznaczony do montażu dwóch karabinów maszynowych (kal. 12,7 i 7,62 mm) lub karabinu maszynowego 7,62 mm i automatycznego granatnika kal. 40 mm, nie jest dla Ukrainy nowością – był testowany na samochodzie opancerzonym *Kozak-2M1* jeszcze w 2021 roku. Podobnie jak w przypadku *Serdara*, moduł *SARP Dual* montowany jest

na dachu przedziału desantowego, zachowana została także typowa wieżyczka TKB-01. Trudno powiedzieć, jak masowo wdrażane są konwersje MT-LB z modułami *Serdar* i *SARP Dual*. Prawdopodobnie w każdym z tych przypadków ich liczba nie przekracza kilku egzemplarzy.

Wiadomo także o co najmniej dwóch egzemplarzach MT-LBu uzbrojonych w moduły bojowe BM-7 *Parus*. Moduły te prawdopodobnie zostały pobrane z zapasów produkcyjnych na potrzeby rządowego kontraktu na produkcję BTR-4M, który nie został zamknięty ze względu na rozpoczęcie pełnoskalowej inwazji. Moduł uzbrojony jest w armatę automatyczną ZTM-1 kal. 30 mm, automatyczny granatnik KBA-117 kal. 30 mm oraz karabin maszynowy PKT kal. 7,62 mm. Brakuje wyrzutni dla dwóch rakiet przeciwpancernych kompleksu *Barrier*. Daje to podstawy do przypuszczenia, że moduły *Parus* do MT-LBu wyprodukowano już po rozpoczęciu inwazji pełnoskalowej, w wersji uproszczonej. Udoskonalenie MT-LBu nie ograniczało się do montażu modułów – otrzymały one również dodatkowe opancerzenie. Pojazdy bojowe z takimi modułami po raz pierwszy pojawiły się na zdjęciach w lipcu 2023 roku.

W czerwcu 2023 roku ukazał się film przedstawiający kolejną konwersję na bazie MT-LBu – transporter opancerzony uzbrojony w karabin maszynowy KPWT kal. 14,5 mm zamontowany na zdalnie sterowanym stanowisku. Ta konwersja jest seryjna, bowiem na filmie widać jednocześnie sześć takich pojaz-

dów. Pochodzenie tego zdalnie sterowanego stanowiska nie jest znane, ale z jego wyglądu można wyciągnąć pewne wnioski. Kilka soczewek stacji optycznej pozwala założyć obecność kanału nocnego (podczerwień lub termowizja). Moduł wyposażony jest także w czołową osłonę ochronną, co świadczy o braku odpowiedniej kuloodporności samego stanowiska. Strzelec steruje modulem za pomocą dżojstika. Poziomy wykonania modułu bojowego sugeruje, że został on wyprodukowany w Ukrainie przez jedno z przedsiębiorstw obronnych już w okresie inwazji pełnoskalowej. Jego broń jest wystarczająco wydajna, aby zniszczyć lekko opancerzone pojazdy – sowieckie bwp lub transportery opancerzone. Jednak w celu skutecznego zniszczenia żywej siły pożądane byłoby uzupełnienie KPWT karabinem maszynowym kal. 7,62 mm. Oprócz nowego modułu te wozy bojowe są wyposażone w dodatkowo zamontowane osłony pancerne burt oraz osłony przeciwkumulacyjne podwozia. Ten obecnie nieokreślony z nazwy moduł z karabinem maszynowym KPWT jest najwyraźniej szeroko produkowany i będzie integrowany z innymi typami podwozi. W sierpniu 2023 roku pojawiło się zdjęcie samochodu opancerzonego *Kozak-2M1* wyposażonego w taki moduł.

Ostatnio w Internecie pojawił się tekst recenzji użytkownika MT-LBu ze zdalnie sterowanym stanowiskiem KPWT. Zawiera nawet oznaczenie tej maszyny – BMP-1LB (nie jest jednak jasne, czy jest to oficjalne). Użytkownik zauważa, że przeznaczone do przebudowy MT-LBu zostały wydane ze składnic sprzętu, a przeprowadzone naprawy nie zawsze charakteryzowały się wysoką jakością.

W Ukrainie od początku XXI wieku podejmowano liczne próby przystosowania MT-LB do funkcji transportera opancerzonego, a nawet bojowego wozu piechoty. Prace te nasiliły się szczególnie wraz z początkiem rosyjskiej agresji w 2014 roku. Udoskonalanie MT-LB prowadzono głównie w dwóch obszarach – wzmocnienia uzbrojenia i poprawy ochrony. W pierwszym etapie wojny rosyjsko-ukraińskiej dominowały proste rozwiązania: w dziedzinie uzbrojenia – montaż stanowisk karabinów maszynowych z napędem ręcznym lub wieżami z BTR lub BRDM-2, w dziedzinie ochrony – montaż kratowych ekranów przeciwkumulacyjnych. W drugim etapie (po rozpoczęciu rosyjskiej inwazji pełnoskalowej) stosowane są bardziej zaawansowane rozwiązania – zdalnie sterowane moduły (w tym importowane) oraz dodatkowe opancerzenie.

Fotografie: MO Ukrainy, archiwum autora, archiwum redakcji.