

LMP-2017 – pierwszy z tarnowskich lekkich moździerzy piechoty



Zakłady Mechaniczne Tarnów



Adam M. Maciejewski

Okres po zakończeniu MSPO 2017 był czasem dopracowywania, testów i niepublicznej premiery najnowszego 60 mm moździerza konstruowanego w Zakładach Mechanicznych Tarnów S.A. Ta nowa broń, powstała pod kątem wymagań Wojsk Obrony Terytorialnej, jest dobrym przykładem na trafność tezy, że moździerz to lekka artyleria, która zadaje ciężkie straty.

Fotografie w artykule: ZM Tarnów S.A., ZM DEZAMET S.A.

W e wrześniowym numerze *Wojska i Techniki* (WiT 9/2017) opisane zostały najnowsze wówczas 60 mm moździerze konstrukcji ZM Tarnów S.A. oraz ich znaczenie i zalety na współczesnym polu walki. Jednak już wówczas w Tarnowie trwały prace nad zupełnie nowym moździerzem, konstruowanym na podstawie wymagań i potrzeb Wojsk Obrony Terytorialnej. Chodzi o LMP-2017, czyli Lekki Moździerz Piechoty wz. 2017. Pierwszy funkcjonalny prototyp – demonstrator technologii – zaprezentowano w działaniu na zamkniętym pokazie jeszcze w październiku. Jednak obecny LMP-2017 różni się dość znacznie od tamtego modelu. Wstępnie trzeba zaznaczyć, że oczekiwania WOT dotyczyły moździerza kategorii komando, bez podpory, a zatem



LMP-2017 w całej okazałości – dobrze widać spód płyty oporowej i górną rękojeść.

głównie do prowadzenia ognia półpośredniego, możliwie lekkiego, ergonomicznego i poręcznego, prostego w obsłudze oraz skutecznego nawet przy użyciu przez jednego żołnierza.

Anatomia LMP-2017

Wymagania taktyczno-techniczne do LMP-2017 i jego amunicji powstały w oparciu o NATO-wską normę STANAG 4425.2 („A procedure to determine the degree of interchangeability of NATO indirect fire ammunition”), stąd kaliber 60,7 mm i lufa o długości 650 mm. Choć podczas prac nad LMP-2017 nie było jeszcze decyzji odnośnie docelowego kalibru, to dziś już wiemy, że Wojsko Polskie (w tym WOT) skłania się do wyboru właśnie kalibru 60,7 mm.

Ważnym zagadnieniem, decydującym o kompromisie między trwałością moździerza a jego masą, był dobór materiałów do jego konstrukcji. Obecnie LMP-2017 jest wykonany z następujących materiałów: płyta oporowa z duraluminium; korpus zamka z tytanu, z częściami z duraluminium lub stali w celu uzyskania większej wytrzymałości na siły powstające przy strzelaniu; celownik z duraluminium; korpus i łożo dolne z polimeru; lufa ze stali. Dzięki temu LMP-2017 ma masę 6,6 kg. Dla porównania zbudowano też dwa inne prototypy. Jeden miał stalowy korpus zamka, duraluminiową płytę oporową i taki też korpus moździerza oraz stalową lufę. Masa całości wyniosła 7,8 kg. Trzeci wariant miał duraluminiowe korpus z płytą oporową; stalowe lufę

Znaczenie moździerzy 60 mm

...w oparciu o sytuację, które napotkaliśmy podczas globalnej wojny z terroryzmem, zawsze wykorzystujemy 60 mm moździerz jako zabezpieczenie naszego konwoju. Moździerz ma dla nas takie samo znaczenie, jak karabin maszynowy czy granatnik, lecz tylko on tworzy wyjątkowy efekt psychologiczny, który nie ma sobie równych. Podczas wszystkich zasadzek, które napotkaliśmy w ciągu ostatnich kilku lat, 60 mm moździerz był dla nas decydującym czynnikiem dla uzyskania przewagi ognia. Jest niezbędny do ostrzału miejsc, których nie można pokryć ogniem ciężkich karabinów maszynowych czy automatycznych granatników. – z doświadczeń 75th Ranger Regiment w wojnie afgańskiej i irackiej.



Pierwszy funkcjonalny model LMP-2017, który był gotowy już w październiku ub.r., razem z finalną wersją nowego moździerza na pierwszym planie.



Swój charakterystyczny wygląd LMP-2017 zawdzięcza zewnętrznemu polimerowemu szkieletowi. Łatwo dostrzec złożoną muszkę MBUS, dolną podpórę możdziejza i górną rękojeść z widocznym językiem spustowym. U nasady rękojeści widać pokrętkę przełącznika (w nastawie T-trigger), a nad nią skrzydełkowy napinacz iglicy.

i części zamka, którego korpus był natomiast tytanowy. Masa wyniosła 7,4 kg.

Bardzo istotnym elementem LMP-2017 jest stalowa lufa, której masę zmniejszono w porównaniu do poprzednich tarnowskich 60 mm możdziejzy. Nowa lufa ma masę 2,2 kg. Przewód lufy LMP-2017 jest chroniony przed niszczącym działaniem gazów prochowych powłoką otrzymaną metodą azotowania gazowego zamiast dotychczas stosowanej powłoki chromu technicznego. Jej minimalna gwarantowana przez producenta żywotność wynosi 1500 strzałów. Ciśnienie w lufie przy strzale sięga 25 MPa.

W LMP-2017 zastosowano cieczowy celownik grawitacyjny. Skala celownika ma dwa rodzaje podświetlenia, w zakresie widzialnym i w podczerwieni – do wykorzystania podczas używania noktowizyjnych przyrządów obserwacji. Przycisk przełącznika trybu oświetlenia umieszczono w rękojeści poniżej celownika. W przypadku pracy w ciemności dobrany poziom podświetlenia skali celownika chroni przed oświetleniem twarzy żołnierza obsługującego LMP-2017 i tym samym zdradzenia pozycji możdziejza. Powyżej celownika są gniazda odpowietrzacza i uzupełniania płynu. Celownik grawitacyjny uzupełnia składany celownik mechaniczny założony u wylotu lufy. Obecnie jest to amerykański celownik Magpul MBUS (Magpul Back-Up Sight) w postaci otwartej muszki. Służy do zgrubnego skierowania lufy LMP-2017 w kierunku celu, by przyspieszyć oddanie strzału. Po uchwyceniu celu w MBUS, pozostaje ustawienie odległości w celowniku cieczowym, który zabudowano w górnej rękojeści LMP-2017. Unosząc wzrok znad skali celownika grawitacyjnego widzi się cel poprzez MBUS, co pozwala strzelającemu żołnierzowi samodzielnie korygować ogień na podstawie tego, jak układają się wystrzelone pociski względem celu.

LMP-2017 ma nowy 4-nastawny zamek: nastawa T-trigger („spust” – strzelanie ze spustu w rękojeści) powtarza się 2-krotnie, przedzielając je nastawy S-safe („zabezpieczony”) i A-automatic („automatyczny” – strzelanie z unieruchomionej wysuniętej iglicy). Pokrętkę przełącznika

Dane taktyczno-techniczne możdziejza LMP-2017

Kaliber	60,7 mm
Długość broni	852 mm
Długość lufy	650 mm
Zakres kątów podniesienia	45÷85° (możliwość strzelania przy swobodnej iglicy w zakresie 5÷85°)
Maksymalna donośność	1300 m
Minimalna donośność	120 m
Masa możdziejza	6,5 ±0,2 kg
Mechanizm odpalający	4-pozycyjny (obrotowy 360°): S-safe, T-trigger, A-automatic, T-trigger
Szybkostrzelność praktyczna (z korektą wycelowania)	10
Szybkostrzelność teoretyczna (bez korekty wycelowania)	25
Największa dopuszczalna liczba pocisków wystrzelonych ogniem ciągłym z maksymalną szybkostrzelnością	40
Trwałość możdziejza	min. 1500 strzałów
Typ celownika	Cieczowy
Rodzaj podświetlenia celownika	Czasowe (10 s) z możliwością natychmiastowego wyłączenia lub zmiany oświetlenia dla znikomego światła dziennego i w podczerwieni
Obsługa	2 żołnierzy

o zakresie ruchu 360° obraca się w obu kierunkach, a przełączeniu z jednej nastawy w drugą towarzyszy charakterystyczne kliknięcie. Choć pokrętkę przełącznika znajduje się z boku korpusu LMP-2017, to żołnierz go obsługujący może odczytać położenie pokrętki patrząc na nie z góry, bez potrzeby manipulowania całym możdziejzem. Pokrętkę przełącznika jest obustronne, podobnie jak i umieszczony przy nim skrzydełkowy napinacz iglicy. Umożliwia to obsługę możdziejza osobom zarówno prawy-, jak i leworęcznym. W toku prób zdecydowano o zmianie sposobu mocowania napinaczy, aby ułatwić obsługę pokrętki przełącznika w rękawicach zimowych. Dodatkowym atutem konstrukcji zamka jest uniemożliwienie oddania strzału przypadkowego bez zwolnienia napinacza zamka, bez względu na położenie pokrętki wyboru rodzaju ognia.

Konstrukcja spustu, jak i zamka zostały opatentowane jako autorskie rozwiązania Zakładów Mechanicznych Tarnów S.A.

LMP-2017 jest lekki i poręczny, a co ważniejsze dobrze wyważony. Przy przenoszeniu albo trzymaniu jedną ręką możdziej nie ciąży na wylot ani nasadę lufy.

Podczas strzelania, po osadzeniu płyty oporowej w podłożu, LMP-2017 można trzymać za górną rękojeść lub także za dolne łożo. Ten drugi sposób zaleca się przy pierwszym strzale, zanim siła odrzutu docisnie możdziej do podłoża.

Amunicja

Konstrukcja LMP-2017 umożliwia strzelanie amunicją kalibru 60,4 mm, zgodną ze STANAG 4425.2, ponadto przewidziano możliwość dostosowania możdziejza do strzelania polską amunicją kalibru 60 mm (faktyczny 59,4 mm) poprzez wymianę



LMP-2017 z rozłożoną muszką MBUS, widać na niej białą luminescencyjną linię ułatwiającą celowanie po zmroku. Pokrętko przełącznika zamka w nastawie S-safe.



Z tego ujęcia można dostrzec działanie cieczowego celownika grawitacyjnego, który prócz pomiaru odległości służy też do wypoziomowania moździerza. Poniżej okna celownika widać dwa przyciski do podświetlania skali celownika.

lufy. Przy czym lufy obu kalibrów są wzajemnie wymienne w tym samym egzemplarzu LMP-2017 tylko poprzez wyjęcie jednej i wkręcenie drugiej. LMP-2017 był projektowany pod nową generację moździerzowej amunicji odlamkowej, produkowanej przez Zakłady Metalowe DEZAMET S.A. z Nowej Dęby kalibru 60,4 mm, o masie ok. 2 kg i defragmentacji granatu odlamkowego na poziomie 1500 odlamków. Należy w tym miejscu stwierdzić, iż droga obrona przez DEZAMET w zakresie produkcji amunicji 60,4 mm może dać gwarancję na wspólną z ZM Tarnów S.A. ofertę w wariancie systemowym, tzn. moździerz plus amunicja. Na uwagę zasługuje fakt, iż podobny rodzaj amunicji używany jest przez US Army i US Marine Corps do 60 mm moździerzy M224, inimo iż różni się ona znacznie od amunicji moździerzowej określonej przez STANAG 4425.2

(masa granatu 1,42 kg, defragmentacja granatu na poziomie 350 odlamków).

Przyjęta koncepcja sprawdziła się podczas badań zdawczo-odbiorczych przeprowadzonych 15 grudnia 2017 r. na poligonie Wojskowego Instytutu Technicznego Uzbrojenia. Strzelania w obecności ówczesnego ministra obrony narodowej przeprowadzono z użyciem bojowej amunicji HE pochodzącej z importu oraz polskiej O-LM60. Z tej ostatniej oddano 40 strzałów w ogniu ciągłym bez jakichkolwiek problemów.

Przyszłość

LMP-2017 jest pierwszym reprezentantem nowo opracowywanej rodziny 60 mm moździerzy. Założenia konstrukcyjne przewidują współzamiennność głównych elementów broni, umożliwiając tym sa-

my zmianę konfiguracji do poziomu moździerza modułowego – w wersji z podporą-dwójnogiem lub bez. Ma to również ujednolicić system zaopatrzenia logistycznego 60 mm moździerzy. ZM Tarnów S.A. przewidują ponadto modernizację będących w uzbrojeniu Wojska Polskiego moździerzy LM-60D do poziomu LMP-2017M (wymiana lufy, zamka wraz z mechanizmem odpalającym i dodanie małej płyty oporowej), czyli 60,7 mm moździerzy modułowych, strzelających amunicją zgodną ze STANAG 4425.2.

Artykuł przygotowany na podstawie materiałów ZM Tarnów S.A.



Przedserijne moździerze LMP-2017 przygotowane do strzelania.



Prototypowy 60,4 mm granat O-LM60 NATO z Zakładów Metalowych DEZAMET S.A. w Nowej Dębie.