

mgr inż. Wiesław ŁABNO*
por. mgr inż. Paweł PŁATEK**
dr inż. Tadeusz ŚWIĘTEK*
dr Inż. Ryszard WOŹNIAK**
mgr inż. Zbigniew WÓJCIK*
ppłk dr inż. Mirosław ZAHOR**

* Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Sprzętu Mechanicznego Sp. z o. o. z Tarnowa

** Instytut Techniki Uzbrojenia Wydziału Mechatroniki Wojskowej Akademii Technicznej

SPECYFIKA KONSTRUKCJI POLSKIEGO GRANATNIKA REWOLWEROWEGO KALIBRU 40 MM (RGP-40)

Streszczenie: W referacie przedstawiono genezę podjęcia prac, budowę i działanie oraz charakterystykę taktyczno-techniczną polskiego, 40 mm ręcznego granatnika półautomatycznego RGP-40, opracowywanego od 2007 r. dla Sił Zbrojnych RP przez Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Sprzętu Mechanicznego Sp. z o. o. z Tarnowa we współpracy z Instytutem Techniki Uzbrojenia Wydziału Mechatroniki Wojskowej Akademii Technicznej z Warszawy, w ramach projektu celowego nr 317/BO/B pt. „*Ręczny granatnik powtarzalny na nabój 40x46 mm (RGP-40)*” dofinansowanego przez Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego ze środków na naukę w latach 2007-2010.

SPECIFICITY OF DESIGN OF POLISH REVOLVER GRENADE LAUNCHER CALIBER 40 MM (RGP-40)

Abstract: In his paper genesis, design and technical characteristics of 40 mm polish semiautomatic grenade launcher RGP-40 are shown. This grenade launcher has been developed since 2007 year for the Polish Armed Forces by Mechanical Equipment research and development Centre Tarnów (Limited Company) in collaboration with Special Design Section of Institute of Armament Technology, Faculty of Mechatronics, MTU, Warsaw as R+R project No 317/BO/B entitled “*Handheld repeating grenade launcher chambered for 40x46 mm cartridge (RGP-40)*”, supported by Ministry of Science and Higher Education in years 2007-2010.

1. Wstęp

Charakter współczesnych konfliktów zbrojnych w znaczący sposób wpływa na rozwój nowych tendencji konstrukcyjnych w dziedzinie uzbrojenia. Nowa strategia prowadzenia działań militarnych, często związana z wykonywaniem zadań bojowych w terenie zurbanizowanym, w różnych warunkach geograficznych i klimatycznych, powoduje, że współczesny żołnierz musi dysponować nowoczesną i niezawodną bronią, charakteryzującą się dużą precyzją i skutecznością rażenia. Prace nad taką bronią są prowadzone na całym niemal świecie. Dotyczy to również polskich ośrodków naukowo-badawczych, ściśle współpracujących z zakładami przemysłu zbrojeniowego. Owocami tej współpracy są nowe rozwiązania w dziedzinie broni i amunicji, w tym m.in. model 40 mm ręcznego granatnika półautomatycznego RGP-40, strzelającego standardowymi w NATO nabojami granatnikowymi 40x46 mm. Jest on obecnie opracowywany dla Sił Zbrojnych RP przez Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Sprzętu Mechanicznego Sp. z o. o. (OBR SM Sp. z o.o.) z

Tarnowa we współpracy z Instytutem Techniki Uzbrojenia Wydziału Mechatroniki Wojskowej Akademii Technicznej z Warszawy, w ramach projektu celowego nr 317/BO/B pt. „*Ręczny granatnik powtarzalny na nabój 40x46 mm (RGP-40)*” dofinansowanego przez Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego.

Skuteczność broni tego typu potwierdza fakt, że granatniki rewolwerowe kalibru 40 mm są użytkowane z powodzeniem przez wiele państw od ponad 10 lat.

2. Granatniki rewolwerowe na świecie

Przełomowym w rozwoju wielostrzałowych granatników rewolwerowych był rok 1983. Wówczas to południowoafrykańska firma Armscor (późniejszy Milkor) zaprezentowała 40 mm granatnik MGL (*Multiple Grenade Launcher*), jako odpowiedź na ogłoszony w 1979 r. przez SANDF (*South African National Defence Force*) konkurs, dotyczący opracowania etatowej broni wsparcia drużyny piechoty. Propozycja firmy Armscor spotkała się z dużym zainteresowaniem wojska i w 1985 r. granatnik MGL został wprowadzony do wyposażenia SANDF pod oznaczeniem Y2. Rok później, po zniesieniu embarga na dostawę sprzętu wojskowego z RPA, firma Armscor podpisała pierwsze kontrakty eksportowe.

Granatnik MGL wytyczył kierunek rozwoju broni tego typu na świecie, w tym m.in. dla serbskiego MSRG, bułgarskiego MSGL i chorwackiego RBG-6.

Na bazie doświadczeń wynikających z eksploatacji broni w 1996 r. opracowano następną wersję MGL oznaczoną MGL MK-I. Zastosowane zmiany konstrukcyjne miały – w porównaniu z wersją pierwotną – ułatwić obsługę broni oraz poprawić jej niezawodność działania. Wersja MGL MK-1 została wyeksportowana do ponad 30 krajów.

Kolejne lata eksploatacji granatnika MGL MK-1 zaowocowały opracowaniem w 2004 r. dwóch jego wersji: MGL MK-1S (MGL 105 – z magazynem bębnowym o długości 105 mm), który przedstawiono na fot. 1, oraz MGL MK-1L (MGL 140 – z magazynem bębnowym o długości 140 mm). Wydłużenie magazynu bębnowego MGL MK-1L do 140 mm miało na celu dostosowanie broni do bogatego asortymentu nowoopracowanej amunicji 40x46 mm. Oba granatniki wykonano ze stopów lekkich i wyposażono w osłonę lufy z szynami montażowymi Picatinny (standardu MIL ST-1913). Odmiana granatnika MGL MK-1L pod nazwą M32 została wyprodukowana w Stanach Zjednoczonych i wprowadzona do wyposażenia US Marine Corps.



Fot.1. Granatnik MGL MK-1S (Milkor)

3. Geneza opracowania RGP-40

Geneza opracowania polskiego, ręcznego granatnika rewolwerowego kalibru 40 mm sięga połowy lat 2000, kiedy to Wojska Lądowe wyraziły potrzebę wprowadzenia do uzbrojenia broni tego typu. Udział naszych wojsk w misjach zagranicznych unaoczniał bowiem fakt, że w niektórych sytuacjach granatnik rewolwerowy jest nieocenioną bronią, gdyż charakteryzuje się większą szybkostrzelnością praktyczną niż jednostrzałowe granatniki indywidualne i podwieszane, a przy tym wykorzystuje bardzo bogaty asortyment amunicji granatnikowej 40x46 mm, w tym o działaniu obezwładniającym. Mając na uwadze – po pierwsze, że amunicja ta jest produkowana w kraju (przez Zakłady Metalowe DEZAMET S.A. z Nowej Dęby), a po drugie – że Polska posiada już pewne doświadczenie w konstruowaniu broni rewolwerowej (np. strzelba rewolwerowa RGA-86 LAZURYT kalibru 26 mm opracowana przez Instytut Techniki Uzbrojenia Wojskowej Akademii Technicznej i produkowana przez Przedsiębiorstwo Produkcji Sprzętu Technicznego w Sosnowcu - fot. 2), podjęto prace projektowo-konstrukcyjne, mające na celu opracowanie ręcznego granatnika rewolwerowego kalibru 40 mm (według „Wstępnych Założeń Taktyczno-Technicznych” przedstawionych w tab. 1), który by spełniał wymagania polskiej armii.



Fot. 2. Strzelba rewolwerowa RGA-86 LAZURYT

W 2008 r., na bazie opracowanej dokumentacji konstrukcyjnej wykonano w OBR SM Sp. z o. o. model badawczy granatnika RGP-40 (fot. 3), który wyposażono w „komercyjną” kolbę teleskopową, bez możliwości regulacji jej położenia względem osi lufy granatnika. Broń poddano badaniom.

Podstawowym przeznaczeniem modelu broni było sprawdzenie poprawności działania jej mechanizmów oraz ergonomii i funkcjonalności. Badania modelu wykazały poprawną pracę mechanizmów granatnika oraz umożliwiły sformułowanie wniosków na temat kierunków dalszych prac, mających na celu zmniejszenie masy broni, dopracowanie technologiczne konstrukcji i opracowanie dokumentacji konstrukcyjnej (wykonawczej) prototypu. Obecnie wykonywane są części i zespoły do prototypowego granatnika RGP-40, który zostanie poddany badaniom.



Fot.3. Model badawczy granatnika RGP-40

Tab. 1. Podstawowe dane taktyczno-techniczne ręcznego granatnika RGP-40 zawarte we „Wstępnych Założeniach Taktyczno-Technicznych”

Wyszczególnienie	J.m.	Parametr
Typ broni	-	ręczny granatnik rewolwerowy
Kaliber broni	mm	40
Typ naboju	mm	40x46
Masa broni nie załadowanej, bez celownika optycznego	kg	max. 6,5
Długość broni	mm	max. 850
Pojemność bębna	naboje	6
Długość komory naboju	mm	140
Długość lufy	mm	ok. 250
Prędkość początkowa pocisku	m/s	ok. 78
Standard szyny celowniczej	-	MIL-STD 1913
Zasięg skuteczny	m	min. 350
Trwałość granatnika	strzały	min. 1000

4. Charakterystyka konstrukcyjna RGP-40

40 mm ręczny granatnik rewolwerowy RGP-40 (rys.1) jest indywidualnym, półautomatycznym, wyspecjalizowanym środkiem broni strzeleckiej, strzelającym ogniem pojedynczym. Broń jest przeznaczona m.in. do: zwalczania i obezwładniania siły żywej, niszczenia urządzeń technicznych, budynków, środków ogniowych, pojazdów lekkoopancerzonych oraz stawiania zasłon dymnych.



Rys.1. Prototyp granatnika RGP-40 (widok ogólny)

RGP-40 ma rewolwerowy układ konstrukcyjny, z obrotowym bębnem o pojemności sześciu nabojów. Napędzanie bębna w trakcie strzelania odbywa się za pomocą sprężyny bębna, napinanej uprzednio ręcznie w trakcie ładowania bębna nabojami. Do zwalniania bębna z rygla (ustalającego położenie bębna do strzału) wykorzystuje się gazy prochowe, których część jest odprowadzana przez boczny otwór w ścianie lufy do komory gazowej. Przesunięcie tłoka gazowego w kierunku prostopadłym do osi lufy, zwalnia po strzale rygiel bębna rewolwerowego, a rozkręcająca się sprężyna bębna powoduje jego obrót o 60° ($1/6$ obrotu), za wyjątkiem ostatniego, szóstego strzału (30° do zatrzymania bębna w pozycji „stop”). W przypadku niewypału możliwe jest ręczne zwolnienie rygla bębna, przy użyciu przycisku umieszczonego z lewej strony obsady lufy.

Ładowanie bębna rewolwerowego odbywa się po odchyleniu w bok (względem bębna) (rys. 2) zespołu komory spustowej, utrzymywanej w położeniu zamkniętym zatrzaskiem, którego przycisk umieszczono centralnie pod lufą broni. Przesunięcie do przodu przycisku zatrzasku umożliwia odchylenie w bok komory spustowej (w prawą stronę), a jego przesunięcie do tyłu uruchamia gwiazdkowy wyrzutnik łusek.



Rys.2. Granatnik RGP-40 w położeniu do ładowania, rozładowania i wyrzucania łusek

Broń ma mechanizm uderzeniowy kurkowy z kurkiem zakrytym oraz mechanizm spustowy wyłącznie z samonapinaniem (typu DAO). Przed strzałem przypadkowym chroni skrzydełkowy bezpiecznik nastawny (blokujący mechanizm spustowy), którego dźwignie umieszczono symetrycznie po obu stronach komory spustowej. Bezpieczeństwo użytkowania broni zwiększa zastosowanie samoczynnych bezpieczników: iglicy (blokującego iglicę przy zwolnionym języku spustowym) oraz kurka (blokującego mechanizm spustowy przy niewłaściwym położeniu kątowym bębna rewolwerowego).

Szkielet (korpus) granatnika RGP-40 (rys. 3) wyposażono w szynę główną (zgodną ze standardem MIL-STD-1913), przeznaczoną do mocowania optycznych przyrządów celowniczych, w tym celownika kolimatorowego GLS-203, który jest przewidywany jako podstawowy typ celownika do broni. Dodatkowo na osłonie lufy umieszczono trzy szyny (również standardu MIL-STD-1913), służące do mocowania innych akcesoriów, przy czym szynę dolną zarezerwowano dla chwytu pionowego. Broń wyposażono w kolbę teleskopową z wielostopniową regulacją długości kolby oraz dwupołożeniową regulacją pochylenia kolby względem osi lufy (rys. 4).



Rys.3. Granatnik RGP-40 z widocznym węzłem gazowym (widok z lewej strony)

Do strzelania z granatnika RGP-40 stosuje się naboje granatnikowe 40x46 mm, produkcji krajowej (od systemu SBAO-40) lub zagranicznej, o długości całkowitej ograniczonej długością komór nabojowych bębna do 140 mm. Granatnik umożliwia rażenie celów odkrytych znajdujących się na odległościach od 30 do ponad 350 m.

RGP-40 jest w dużym stopniu dostosowany również dla strzelców leworęcznych, m.in. poprzez symetryczne rozmieszczenie dźwigni bezpiecznika nastawnego oraz centralne umieszczenie przycisku zatrzasku bębna/wyrzutnika. Natomiast otwieranie komory spustowej

(do wyrzucenia łusek i ładowania granatnika) odbywa się tylko na prawą stronę broni, natomiast przycisk zwalniania rygla bębna usytuowano z lewej strony obsady lufy .



Rys.4. Granatnik RGP-40 z kolbą w położeniu do strzelania na odległości: do około 150 m (z lewej strony) oraz 150-350 m (z prawej strony)

5. Wnioski

1. Wyniki dotychczasowych prac naukowo-badawczych nad polskim, ręcznym granatnikiem rewolwerowym RGP-40 potwierdziły słuszność przyjętych rozwiązań konstrukcyjnych.
2. Dalsze prace nad bronią będą koncentrowały się na wykonaniu prototypów (z uwzględnieniem wniosków wynikających z badań modelu, a zwłaszcza zmniejszenia masy RGP-40), a następnie poddaniu ich kompleksowym badaniom, obejmującym badania funkcjonalne, środowiskowe i żywotnościowe.
3. W związku z tym, że Siły Zbrojne RP wyrażają duże zainteresowanie granatnikiem RGP-40, wykonanie partii wdrożeniowej jest planowane na 2010 r.

Literatura

- [1] P.Kupidura, R.Woźniak, M.Zahor – „*Granatniki*” – Nowa Technika Wojskowa: część I – nr 6 z 2000 r., część II – nr 7 z 2000 r.
- [2] Praca zbiorowa pod redakcją R.Woźniaka – „*Encyklopedia Najnowszej Broni Palnej*” – Dom Wydawniczy Bellona, Warszawa, 2001-2002,
- [3] Praca zbiorowa pod redakcją naukową Z.Mierczyka „*Nowoczesne technologie systemów uzbrojenia*” – Redakcja Wydawnictw Wojskowej Akademii Technicznej, 2008 r.; P.Kupidura, R.Woźniak, M.Zahor podrozdział pt. „*Broń i amunicja strzelecka pojedynczego żołnierza*”.
- [4] Praca zbiorowa pod redakcją naukową J.Gacka, R.Kostrowa, Z.Leciejewskiego, E. Milewskiego – „*Naukowe aspekty techniki uzbrojenia i bezpieczeństwa, tom I*” – Redakcja Wydawnictw Wojskowej Akademii Technicznej, 2008 r.; P.Kupidura, R.Woźniak, M.Zahor podrozdział pt. „*Stan obecny i perspektywy rozwoju w Polsce broni strzeleckiej wyspecjalizowanej*”.