

mjr dr inż. Rafał BAZELA
mgr inż. Zbigniew KUPIDURA
mgr inż. Józef LEGIEĆ
ppłk dr inż. Mariusz MAGIER
Wojskowy Instytut Techniczny Uzbrojenia

WYKONANIE BADAŃ POLIGONOWYCH DEMONSTRATORÓW TECHNOLOGII ZAPALNIKÓW Z SAMOLIKWIDATOREM DCR-2 DO AMUNICJI I GRANATNIKÓW RPG-76 KOMAR – CZĘŚĆ II

Streszczenie. W pracy przedstawiono wyniki badań poligonowych demonstratorów technologii zapalników z samolikwidatorem DCR-2 do amunicji granatników RPG-76 KOMAR.

THE RESULT OF FIRING TESTS OF THE DCR-2 FUSES TECHNOLOGY DEMONSTRATORS FOR AMMUNITION TO RPG-76 MOSQUITO

Abstract. In this paper we present the results of firing tests of the DCR-2 fuses technology demonstrators for ammunition to RPG-76 Mosquito.

1. Sprawdzenie dolnej granicy uzbrojenia zapalnika DCR-2

Badanie przeprowadzono 13.04.2011r. w OBD WITU w Stalowej Woli. Celem badania było sprawdzenie braku zadziałania zapalnika DCR-2 na tarczy z desek o grubości 25 mm ustawionej w odległości 2 m mierzonej od wierzchołka pocisku.

Podczas badania użyto:

- 5 pocisków PG-76 z głowicami zaelaborowanymi materiałem obojętnym, uzbrojonymi zapalnikiem DCR-2, (z czego: 2 zapalniki po badaniu wg pkt.4.1, 2 szt. po badaniu wg pkt.4.2 „Programu badań poligonowych...” oraz 1 zapalnik nie poddawany wcześniejszym narażeniom),
- wyrzutnię RPG-76 „KOMAR” zamocowaną w uchwycie,
- tarczę z desek sosnowych o grubości 25 mm ustawioną w odległości 2 m od wierzchołka pocisku umocowanego w wyrzutni,
- kamerę cyfrową „Phantom” v.710



Fot. 1. Widok stanowiska do badań dolnej granicy uzbrajania zapalnika DCR-2. Kierownik badania mjr dr inż. Rafał Bazela z pociskiem PG-76 z zapalnikiem DCR-2 gotowym do załadowania. W dalszej perspektywie wyrzutnia balistyczna, tarcza z desek sosnowych, kulochwyt



Fot. 2 Stanowisko z kamerą do zdjęć szybkich podczas przygotowania do rejestracji strzałów



Fot. 3 Załadowanie pocisku PG-76 z zapalnikiem DCR-2 do wyrzutni balistycznej.

Wyniki badania zestawiono w tabeli 1.

Tabela 1

Oznakowanie zapalnika	Nr strzału	Odległość do tarczy	Ocena działania zapalnika	Uwagi
bez oznakowania	1	2 m	nie działał na tarczy	
4.1 „D”	2		nie działał na tarczy	działanie ~4 m za tarczą
4.1 „G”	4		nie działał na tarczy	
4.2 „D”	5		zadziałanie przed tarczą	
4.2 „G”	3		nie działał na tarczy	

Uwagi:

- brak zadziałania zapalników na tarczy w strzałach nr 1,2,3 i 4 – zgodnie z oczekiwaniem,
- brak zadziałania zapalnika na tarczy (strzał nr 2) – zgodnie z oczekiwaniem; zadziałanie za tarczą w odległości ~4 m w świetle przyjętych kryteriów nie podlega ocenie,
- zadziałanie zapalnika przed tarczą (strzał nr 5) – niezgodnie z oczekiwaniem.



Fot. 4 Sekwencja zdjęć z kamery Phantom V710 podczas badania dolnej granicy uzbrajania zapalnika. Wynik pozytywny (zapalnik DCR-2 nie zadziałał na tarczy)



cd. Fot. 4 Sekwencja zdjęć z kamery Phantom V710 podczas badania dolnej granicy uzbrajania zapalnika. Wynik pozytywny (zapalnik DCR-2 nie zadziałał na tarczy)

2. Sprawdzenie górnej granicy uzbrojenia zapalnika

Badanie przeprowadzono 13.04.2011r. w OBD WITU w Stalowej Woli. Celem badania było sprawdzenie zadziałania zapalnika DCR-2 na tarczy z desek o grubości 25 mm ustawionej w odległości 25 m od wierzchołka pocisku.

Podczas badania użyto:

- 5 pocisków PG-76 z głowicami zaelaborowanymi materiałem obojętnym, uzbrojonymi zapalnikiem DCR-2 (z czego: 2 zapalniki po badaniu wg pkt.4.1, 2 zapalniki po badaniu wg pkt.4.2 „Programu badań poligonowych ...”, oraz 1 zapalnik nie poddawany wcześniej narażeniom eksploatacyjnym),
- wyrzutnię RPG-76 „KOMAR” zamocowanej w uchwycie,
- tarczę z desek sosnowych o grubości 25 mm ustawioną w odległości 25m od wierzchołka pocisku umocowanego w wyrzutni,
- kamerę cyfrową „Phantom” v.710.



Fot. 5 Widok stanowiska do badań górnej granicy uzbrajania zapalnika DCR-2

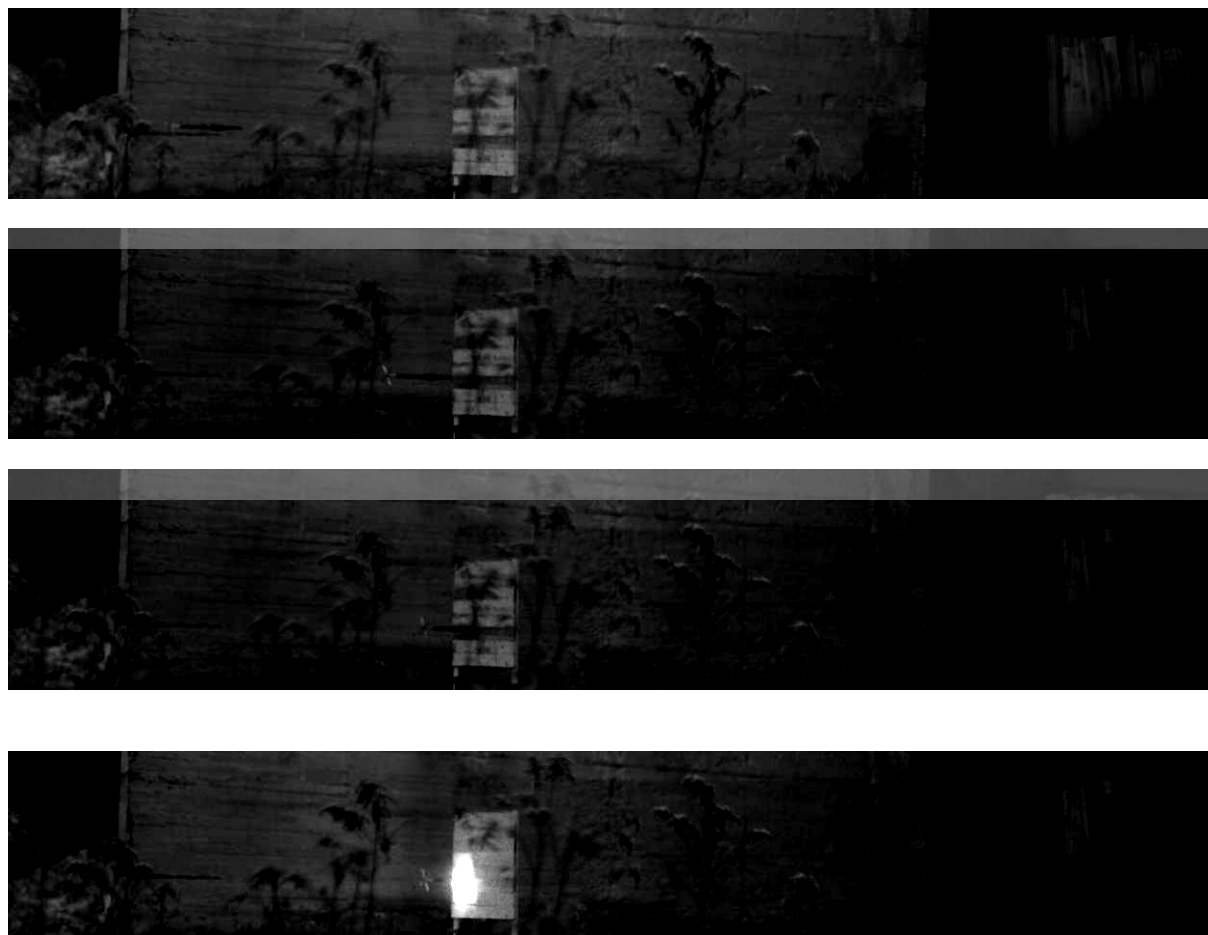
Wyniki badania zestawiono w tabeli 2.

Tabela 2

Oznakowanie zapalnika	Nr strzału	Odległość do tarczy	Ocena działania zapalnika	Uwagi
bez oznakowania	5	25 m	działał na tarczy	
4.1 „D”	3		działał na tarczy	
4.1 „G”	2		pocisk nie trafił w tarczę	nie podlega ocenie
4.2 „D”	4		nie działał na tarczy	działanie na przeszkodzie za tarczą w odległości ~5 m
4.2 „G”	1		zapalnik zadziałał przed tarczą	

Uwagi:

- zadziałanie zapalnika na tarczy (strzał nr 3 i 5) – wynik pozytywny,
- zadziałanie zapalnika przed tarczą (strzał nr 1) – wynik negatywny,
- brak zadziałania zapalnika na tarczy (strzał nr 4) – wynik negatywny; zadziałanie na przeszkodzie za tarczą w odległości ~5 m w świetle przyjętych kryteriów nie podlega ocenie,
- strzał nr 2 (pocisk nie trafił w tarczę) – nie podlega ocenie,



Fot. 6 Sekwencja zdjęć z kamery Phantom V710 podczas badania górnej granicy uzbrajania zapalnika. Wynik pozytywny (zapalnik DCR-2 zadziałał na tarczy)



cd. Fot. 6 Sekwencja zdjęć z kamery Phantom V710 podczas badania górnej granicy uzbrajania zapalnika. Wynik pozytywny (zapalnik DCR-2 zadziałał na tarczy)

3. Sprawdzenie przebicia płyt pancernych

Badanie przeprowadzono w dniu 13.04.2011r.w OBD WITU w Stalowej Woli.

Podczas badania użyto:

- 5 pocisków PG-76 uzbrojonych zapalnikiem DCR-2, (w tym 2 zapalniki po badaniu wg pkt.4.1, 1 zapalnik po badaniu wg pkt.4.2 „Programu badań poligonowych ...”, oraz 2 zapalniki nie poddawane wcześniejszym narażeniom eksploatacyjnym),
- wyrzutni RPG-76 „KOMAR” zamocowanej w uchwycie,
- płyty pancerniej o grubości 80 mm ustawionej pod kątem 60° od normalnej w odległości 30 m od wyrzutni,
- kamery cyfrowej „Phantom” v.710.



Fot. 7 Granaty PG-76 z zapalnikiem DCR-2 przygotowanie do badań strzelaniem.



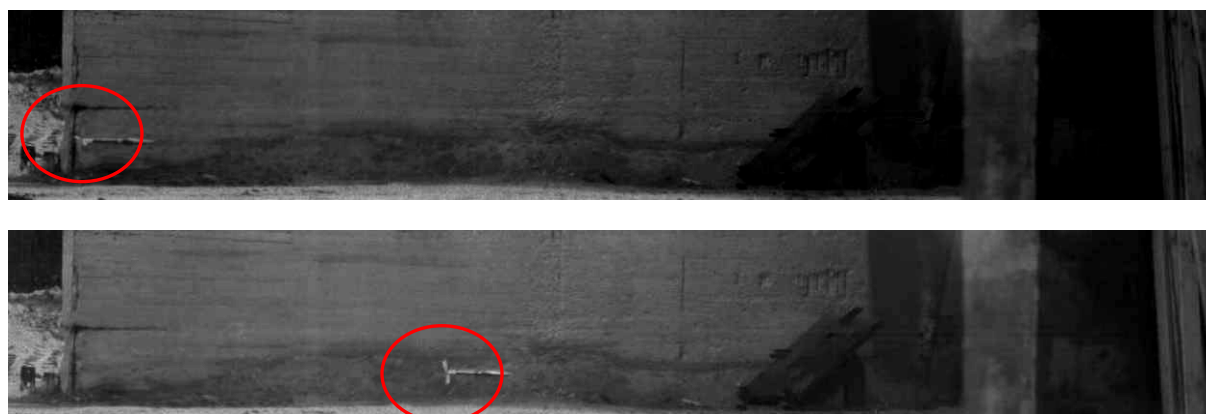
Fot. 8 Przygotowanie stanowiska z płytą pancerną do badań.

Wyniki badania zestawiono w tabeli 3.

Tabela 3

Oznakowanie zapalnika	Nr strzału	Odległość do płyty panc.	Ocena działania pocisku	Uwagi
bez oznakowania	3	30 m	pocisk wybuchł w odległości ~(2-2,5) m od wyrzutni	
bez oznakowania	4		przelotowe przebicie płyty pancernej o grubości 80 mm pod kątem 60°	
4.1 „B”	1		pocisk rozbił się po uderzeniu w dolną krawędź płyty na styku z ziemią	działanie pocisku nie podlega ocenie
4.1 „D”	5		przelotowe przebicie płyty pancernej o grubości 80 mm pod kątem 60°	
4.2 „D”	2		przelotowe przebicie płyty pancernej o grubości 80 mm pod kątem 60°	

Uwaga - wybuch pocisku na początkowym odcinku toru lotu (strzał nr 3) – strzał zaliczony – wynik badania negatywny,
 - rozbite pocisku na „styku” krawędzi płyty z ziemią (strzał nr 1) – strzał nie zaliczony, nie podlega ocenie,
 - strzały nr 2, 4 i 5 - pociski trafiły w płytę pancerną i przebiły ją – wynik badania pozytywny.



Fot. 9. Sekwencja zdjęć z kamery Phantom V710 podczas badania przebicia płyt pancernych.



Fot. 9. Sekwencja zdjęć z kamery Phantom V710 podczas badania przebicia płyt pancernych.



Fot. 10. Płyta pancerna po trafieniach pociskami PG-76.

4. Wnioski

- Demonstratory technologii zapalników DCR-2 są odporne na oddziaływanie niekorzystnych warunków transportu oraz są bezpieczne po upadku z wysokości 3m,
- Podczas badań poligonowych demonstratorów technologii uzyskano nie w pełni zadowalające wyniki, zwłaszcza w zakresie prawidłowości działania układu samolikwidacji oraz w zakresie spełnienia wymagań dotyczących górnej i dolnej granicy uzbrajania,
- Wyniki badań poligonowych wskazują na potrzebę zmodyfikowania dotychczasowej wersji konstrukcyjnej w celu zapewnienia prawidłowości i pewności działania układu samolikwidacji oraz na konieczność przeprowadzenia ponownych badań poligonowych zmodyfikowanych zapalników w granatach PG-76,
- Za potrzebą modyfikacji zapalników DCR-2 przemawia fakt, że w magazynach wojska znajdują się znaczne ilości granatów RPG-76, których eksploatacja jest zawieszona ze względów bezpieczeństwa (brak układu samolikwidacji),
- Celowym jest doprowadzenie konstrukcji zapalnika DCR-2 do postaci wdrożeniowej i wykorzystanie go do uzbrajania nowej wersji głowicy bojowej do granatnika RPG-76.

Literatura

[1] Sprawozdanie z realizacji Projektu rozwojowego nr O R00 0010 08, realizowanego zgodnie z umową nr 0010/R/T00/2009/08 z dnia 24.08.2009 r. pt. „Opracowanie, wykonanie oraz badania konstrukcyjno-technologiczne zapalników z samolikwidatorem do amunicji granatów RPG-76 KOMAR i RPG-7”. – sprawozdanie niepublikowane – archiwum WITU.

Praca naukowa finansowana ze środków Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego w latach 2009-2011 jako projekt rozwojowy nr O R00 0010 08