

Bogusław Zajac

Kilkudziesięcioletnia amunicja pistoletowa TT – komunikat z eksperymentu kryminalistycznego nr 2

Eksperymenty z amunicją dawnych lat przeprowadzono w warszawskiej Uczelni Łazarskiego¹ (b. Wyższa Szkoła Handlu i Prawa im. Ryszarda Łazarskiego), na Wydziale Prawa i Administracji. Dobrowolne strzelanie z broni palnej, podczas którego wykorzystano eksperymentalnie wspomnianą amunicję, przewidziane jest tam w „Syllabusie” dla uczestników „Warsztatów kryminalistycznych” jako ich uwieńczenie². Uczestnikami eksperymentów byli absolwenci i studenci Uczelni Łazarskiego. Eksperymentom przewodził dr Bogusław Zajac – adiunkt tej Uczelni, opiekun naukowy Koła.

Eksperyment pierwszy

Wznowione – po 37 latach – badanie doświadczalne³ przeprowadzono 27 czerwca 2010 r., publikując jego wyniki w „Problemach Kryminalistyki” nr 267⁴. Uczestnikami eksperymentów byli absolwenci i studenci Uczelni Łazarskiego – mgr Katarzyna Górąj, mgr Klara Plewicka, mgr Aleksandra Stępnia, mgr Piotr Szewc.

Eksperyment wtóry

Kontynuacją badań z 2010 roku był eksperyment kryminalistyczny przeprowadzony w ramach prac Warsztatów Kryminalistycznych oraz Studenckiego Koła Naukowego Kryminalistyki, Kryminologii etc. Uczelni Łazarskiego.

Zadaniem ponownego eksperymentu było kolejne, po upływie ponad 1,5 roku, doświadczalne sprawdzenie żywotności dostępnych 7,62 mm naboju pistoletowych Tokariewa⁵, przez odstrzelanie ich z właściwej, standardowej broni palnej. Zgodnie z wymaganiami ustawy, eksperyment z bronią i amunicją w dniu 8 marca 2012 r. przeprowadzono na legalnie działającej strzelnicy „Parabellum” w Sulejówku, strzelano z pistoletu maszynowego Sudajewa wz. 43 (dalej PPS 43), kal. 7,62 mm, nr B 7167 produkcji radzieckiej, bez roku wyrobu, (w dyspozycji BUOS Sp. z o.o. w Warszawie) oraz z pistoletu wojskowego Tokariewa wz. 33, kal. 7,62mm, nr AB 04319, produkcji polskiej z 1953 roku, w legalnej dyspozycji dr Bogusława Zajaca⁶.

Założenia eksperymentu

Planując eksperyment przyjęto, że może on mieć znaczenie dla zgrubnego oszacowania realnego społecznego niebezpieczeństwa wynikającego z niedozwolonego posiadania amunicji, gdyż jak wskazują dane oficjalnej statystyki policyjnej – z niedozwolonego posiadania w roku 2010 – odzyskano ponad 123 tysiące naboju, w roku 2011 ponad 85 tysięcy naboju⁷.

Dla oceny wyników eksperymentu (nie było możliwe uzyskanie dostępu do bramki pomiaru prędkości wylotowej pocisku) przyjęto, że do celów praktycznych warunkiem wystarczającym, a zarazem koniecznym, do uznania etatowego naboju strzeleckiego za zdolny do rażenia będzie odpalenie z opuszczeniem przez pocisk przewodu lufy, połączone z samoczynnym przeładowaniem (konstrukcyjnie przewidzianym) i wyrzuceniem odstrzelonej łuski przez okno w pokrywie (kożuchu) zamka. Powyższe, zgodnie z klasyczną mechaniką newtonowską, oznaczać będzie, że pocisk opuścił przewód lufy z energią uznawaną przez badających za dostateczną dla porażenia celu żywego na swym torze lotu (trajektorii)⁸. Tezę powyższą, dla opisu właściwości strzelania z broni krótkiej, wesprzeć można i tym, że eksperymentatorzy świadomi byli tego, iż wydatkowanie energii na pokonanie oporu, który musi pokonać pocisk przeciskany przez przewód lufy PPS 43 (o długości części gwintowanej 223 mm)⁹, jest znacznie większe niż nakład energii pokonującej opór napotkany w gwintach lufy pistoletu TT o długości 92,6 mm¹⁰ (proporcja tych długości 2,4 : 1, a kalibry luf, wielkości kąta gwintu – 5° 54' i skoku gwintu takie same – 240 mm). Niepewna natomiast, w świetle oficjalnych danych radzieckich, była zależność sprawności amunicji pistoletowej TT produkowanej w czasie II wojny światowej od wielkości ładunku prochowego naboju (tzw. naważka). Ładunek ten może wynosić od 0,31 g do 0,7 g (tj. relacja waha się pomiędzy 1 a 2,25)¹².

Przebieg eksperymentu

Od zakończenia poprzedniego eksperymentu do badawczego wykorzystania (niszczącego!) zebrano¹³ i odstrzelono 261 sztuk naboju pistoletowych kal. 7,62 mm,

wz. 30 produkcji radzieckiej i polskiej różnych lat wyrobu (orientowano się wg liczb wygrawerowanych na dnach łusek), wszystkie w łuskach mosiężnych (ryc. 1).

Amunicji radzieckiej zebrano z roku 1944 – 41 szt., z roku 1945 – 8 szt., 1 szt. bez oznaczeń, lecz z zewnętrznymi cechami produkcji radzieckiej. Specyfikacja amunicji polskiej przedstawia się następująco: z roku 1952 – 4 szt., z roku 1953 – 6 szt., z roku 1954 – 73 szt., z roku 1955 – 100 szt., z roku 1956 – 28 szt.

W toku eksperymentu najpierw krótkimi seriami (2–3 wystrzały) z PPS 43 odstrzelono 211 naboju produkcji polskiej z lat 1952–56. Odpaliło 205 naboju, wszystkie pociski opuściły przewód lufy, odnotowano 6 zacięć (nieprzeładowań) pistoletu maszynowego (PM), wywołanych 6 niewypałami naboju polskich z 1955 r.

Wskazane 6 niewypałów, pomimo dwukrotnego dodatkowego odpalania każdego z nich, z wykorzystaniem PM wz. 43, nie wystrzeliło. Stwierdzono bardzo płytkie ślady działania iglicy stałej zamka PM na miseczkę spłonki, za to pozostałe, odpalone spłonki nosiły ślady głębokiego wgniecenia miseczki przez stałą iglicę zamka. Następnie z PPS 43 odpalono krótkimi seriami, amunicję produkcji radzieckiej z lat 1944–45, w liczbie 39 naboju. Wszystkie one odpaliły i przeładowywały broń, dając przy tym – według strzelających – znacznie jaśniejszy błysk.

Pozostałe 10 naboju produkcji radzieckiej oraz wspomniane wyżej 6 niewypałów wyprodukowanych w 1955 roku załadowano w typowe, 8-nabojowe magazynki do pistoletów TT i odstrzelono (wszystkie, z niewypałami włącznie!), uzyskując trafienie każdym pociskiem w tarczę odległą od stanowiska strzeleckiego o 15 m.

Wypada powtórzyć – wskutek powyższego sprawdzającego odpalania z pistoletu TT niewypałów (sześciu naboju) eksperyment nie pozostawił niewypałów spośród 7,62 mm naboju pistoletowych Tokariewa w nim wykorzystanych. Odpaliły wszystkie 261 naboju.

Pęknięcia wzdłużne łusek (nie spowodowały żadnego zacięcia PPS 43) z wyraźnymi śladami przedmuchiwania

gazów powystrzałowych w kierunku czołka zamka zauważono w 29 na 73 naboje z 1954 roku, w 16 wypadkach na zebranych 98 łuskach ze 100 odpalonych naboju z 1955 roku i w 2 wypadkach na 28 naboju z 1956 roku (ryc. 2).

Podczas oględzin łusek amunicji radzieckiej pęknięcia wzdłużne zauważono w 2 przypadkach na 41 naboju produkcji radzieckiej z 1944 roku oraz w 1 na 8 naboju produkcji radzieckiej z 1945 roku. Zacięć broni nie stwierdzono. Podczas obydwu eksperymentów nie odnotowano też żadnego przypadku poprzecznego pęknięcia bądź uwięźnięcia łuski w komorze nabojowej, tudzież wywołanego tym zacięcia broni, ani też ujścia gazów powystrzałowych przez spłonkę, jak również nie zdarzył się wypadek pozostania pocisku w przewodzie lufy¹⁴.

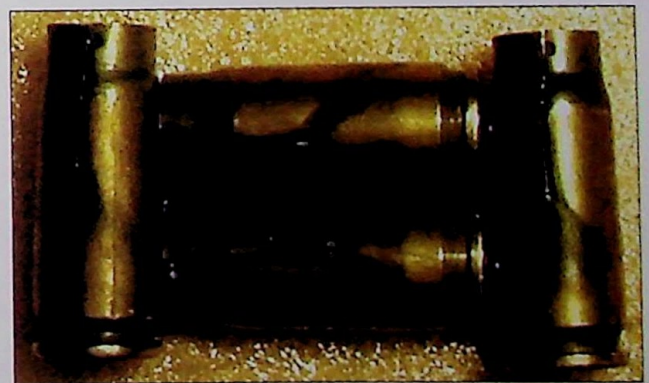
Dodatkowo oględziny spłonek naboju wystrzelonych z dwu egzemplarzy pistoletów TT wz. 33, jednego wyprodukowanego w roku 1950, zaś drugiego w roku 1953, przypomniały i wskazały różnice w (widoczne nawet okiem nieuzbrojonym) śladach oddziaływania (ześlizgu) grota iglicy na miseczkę spłonki. W wypadku strzału z pistoletu TT wz. 33 wyrobu do 1950 roku ślad ten, oprócz okrągłego wgniecenia poudarowego w centrum spłonki, zawiera także widoczną wyraźnie wgłębioną drogę ześlizgiwania się grota ku obwodowi dna spłonki (języczek, łezka). Po strzale z pistoletu wojskowego wyprodukowanego po 1950 roku w centrum miseczki spłonki znajduje się przede wszystkim typowe centralne wgniecenie po udarze grotem iglicy. To ostatnie spostrzeżenie znalazło swoje objaśnienie tak w literaturze specjalistycznej, jak i podczas wymiany poglądów z rosyjskimi ekspertami – bronioznawcami w ramach 8. (nadzwyczajnej) Międzynarodowej Naukowo-Praktycznej Konferencji „Kryminalistyka i ekspertyza sądowa: nauka, kształcenie, praktyka” zwołanej na 18–19 czerwca 2012 roku do Sankt-Petersburga przez Wydział Prawa Petersburskiego Uniwersytetu Państwowego (wiodącego organizatora) oraz przez Litewskie Towarzystwo Kryminalistyczne¹⁵.



Ryc. 1. Dna łusek odstrzelonych naboju do pistoletów – (od lewej) TT wyprodukowany 1953 roku, TT wyprodukowany w 1950 roku, maszynowy Sudajewa wz. 43

Fig. 1. Cartridge case cap of fired handgun cartridges (from left: TT manufactured in 1953, TT of 1950, submachine Sudayev Mod. 43

Źródło (ryc. 1–2): autor



Ryc. 2. Wzdłużne pęknięcia łusek naboju wz. 30 ze śladami zakopceń od uchodzących gazów powystrzałowych

Fig. 2. Longitudinal cracks on cartridge cases Mod. 20 with soot originating from gunshot residues

Konstatacje

W wyniku przeprowadzonych doświadczeń można podjąć się uporczywej obrony tezy, iż (nawet) kilkudziesięcioletnia amunicja, pomimo upływu normatywnych okresów przechowywania, jest nadal w pełni przydatnym do celów kryminalnych narzędziem, przedmiotem wykonawczym groźnym dla życia. Ta okoliczność winna stać się jedną z przesłanek oceny społecznego niebezpieczeństwa czynu. W perspektywie niezbędnych badań kryminalistycznych wydaje się konieczne poddanie zakwestionowanej amunicji, w każdym wypadku, badaniu¹⁶ zachowania ustawowego kryterium – zdolności urzeczywistnienia wystrzału, zdolnego porazić cel¹⁷.

Ustalenie, że badany nabój już stał się bezpieczny, gdyż utracił zdolność wystrzelenia, należałoby od tej chwili (w świetle opisanego wyżej postępowania z dwakroć sprawdzanymi sześcioma niewypałami, które bez zastrzeżeń odpaliły, załadowane do pistoletu) weryfikować przez próbę odpalenia go w innym egzemplarzu broni, mającym niewyeksplotowane sprężyny, wpływające na pracę grota iglicznego.

Wzdłużne pękanie łusek, połączone z wydostawaniem się pozostałości powystrzałowych w kierunku strzelca, może zwiększyć możliwość ujawnienia śladów GSR na ciele lub odzieży osoby, która znalazła się w kręgu osób podejrzanym¹⁸.

Znajdowanie się jeszcze pewnej ilości 7,62 mm pistoletów TT, różnych lat produkcji, o znanej numeracji, w legalnym służbowym bądź pozasłużbowym posiadaniu osób fizycznych, prowadzi do dodatkowej konstatacji o możliwości i celowości sprawdzenia na większej ilości łusek przytoczonego wyżej spostrzeżenia o zauważalnych różnicach śladów pozostawionych przez groty igliczne na miseczkach spłonek, w zależności od roku produkcji broni. Potwierdzenie powszechnego występowania owych różnic uwarunkowanych datą produkcji mogłoby ułatwić wyszukiwanie egzemplarza broni w sytuacji znalezienia odstrzelonej łuski naboju Tokarewa na miejscu interesującego policyjnie zdarzenia, przez wzięcie pod uwagę w pierwszej kolejności łusek, wystrzelonych z pistoletów TT wyprodukowanych przed lub po roku krytycznym¹⁹.

PRZYPISY

¹ www.lazarski.edu.pl

² Prowadzone jest od 2006 roku i zgodnie z ustawą o broni i amunicji odbywa się na zarejestrowanej strzelnicy.

³ W roku 1974, w ramach badań dysercyjnych odstrzelano wszystkie naboje strzeleckie, odzyskane w roku 1973 przez warszawską stołeczną służbę kryminalną z niedozwolonego posiadania. Na 510 nabojów, odstrzelonych wówczas z typowych, przeznaczonych dla nich

wzorów broni palnej, odpaliło 509. Tylko w jednym wypadku (nabój Mausera) odnotowano niewypał; por. **B. Zająć**: Nielegalne posiadanie broni palnej, DSiDZ MSW, Warszawa 1981, s. 29; **K. Góraj, K. Plewicka, P. Siwiec, B. Zająć**: Komunikat z eksperymentu kryminalistycznego, „Problemy Kryminalistyki” 2011, nr 267, s. 67–69.

⁴ Strzelano wtedy z pistoletu TT nr K 25526, polskiej produkcji, z roku 1950.

⁵ In. 7,62 naboju TT, 0,30 Mauser, 7,62 x 25 Tokarev.

⁶ Szczególną uwagę przedeksperymentalną zwrócono na to, by wśród zgromadzonych nabojów 7,62 mm Tokarewa nie znalazł się ani jeden wymiarami identyczny, a wyglądem zewnętrznym bardzo podobny (natomiast o silniejszym ładunku miotającym, mogącym uszkodzić pistolet TT) nabój czechosłowacki, również kalibru 7,62 mm, przeznaczony do użytku w pistolecie wz. 1951 Strakonice, kal. 7,62 mm, produkcji czechosłowackiej.

⁷ http://www.statystyka.policja.pl/portal/st/931/50843/Bron_odzyskana.html

⁸ Skutek taki nie może nastąpić, jeśli nabój nie odpali (niewypał) bądź odpali, lecz pocisk utknie w przewodzie lufy (zwykle w jego części gwintowanej). Zazwyczaj przyjmuje się jako śmiertelność energię ok. 20 J. Por. także: **E. Włodarczyk**: Balistyka końcowa pocisków amunicji strzeleckiej, t. 1, Wojskowa Akademia Techniczna, Warszawa 2006.

⁹ Wg **A. Nieradko**: Pistolety maszynowe PPSz i PPS, MON 1985, s. 6; wg zbiorowego Криминалистическая техника, ВНИ Институт Криминалистики Прокуратуры СССР, Юриздат, Москва 1959, s. 290.

¹⁰ Wg zbiorowego Криминалистическая техника, op.cit., s. 290.

¹¹ Wg innych źródeł kąt ten wynosi 5°41'37".

¹² **E. Włodarczyk**: Balistyka końcowa pocisków..., op.cit., s. 328.

¹³ Wg zasady „brać nie patrząc każdy dostępny nabój TT, przechowany bez dostępu wilgoci”.

¹⁴ Zjawisko dość częste w wypadku strzelania polską amunicją wz. 9 mm Makarow (w łusce stalowej) wczesnych lat produkcji.

¹⁵ Objasnienie techniczne było następujące: z uwagi na potrzeby powojennej odbudowy przemysłu ZSRR, przemysł amunicyjny zmuszony został do maksymalizacji wprowadzenia stali do wyrobu amunicji strzeleckiej zamiast deficytowych mosiądzów. Droga cofającego się po wystrale grota iglicy (dotyczy pistoletu TT), ślizgającego się po miękkiej powierzchni miseczki spłonki, prowadziła ku nagłemu zwiększeniu oporu materii (styk mosiężnej miseczki ze stalowym dnem łuski), co w wielu wypadkach prowadziło do złamania grota i uniesprawnienia pistoletu (iglica w pistolecie TT jest niewymienna w warunkach polowych, ta okoliczność spowodowała wprowadzenie w późniejszej konstrukcji – w pistoletach 9 mm Makarowa iglicy wymiennej przy częściowym składaniu/rozkładaniu

broni). W pistoletach TT produkowanych po 1950 roku zastosowano silniejszą sprężynę igliczną, która istotnie skraca powystrzałową drogę powrotną iglicy do wnętrza zamka („chowanie się grota”), a przez to zapobiega ślizganiu się grota po powierzchni miseczki spłonki – pozostaje jedynie ślad punktowy. Por. także **С.Д. Кустанович**: Судебная баллистика, Госюриздат, Москва 1956, s. 175, 180 (polskie tłumaczenie **S. Kustanowicz**: Badanie broni palnej, Zakład Kryminalistyki KGMO, Warszawa 1959).

¹⁶ Niestety, niszczącemu.

¹⁷ Art. 7 ust. 1 ustawy z dnia 21 maja 1999 r. o broni i amunicji, DzU Nr 25 z 2004 r., poz. 525 ze zm.

¹⁸ Por. **A. Filewicz**: Kryminalistyczne badanie pozostałości po wystrzale z broni palnej (GSR), CLK KGP, Warszawa 2001; **L. Fojtasek, T. Kmiec**: GSR a prawa fizyki, „Problemy Kryminalistyki” 2008, nr 259.

¹⁹ W rejestracji komputerowej broni prowadzonej przez ogniwa wojewódzkie policyjnej służby zajmującej się wydawaniem pozwoleń nie powinno być problemem by na podstawie marki i roku produkcji broni wyselekcjonować zbiór łusek odstrzelonych przy rejestracji, jednakże nie stworzy to samoczynnie możliwości porównania któreś z nich z łuską zabezpieczoną na miejscu zdarzenia. Możliwość uproszczenia tej złożonej operacji tkwi w takim, obowiązującym obecnie modelu organizacyjnym, w którym Policja prowadzi dwa niezależne od siebie i wzajemnie niepowiązane funkcjonalnie zbiory łusek – po pierwsze – zbiór łusek z miejsc zdarzeń lub od broni utraconej (w gestii służby kryminalistyki) oraz – po wtóre – zbiór łusek obsługiwany przez służbę właściwą ds. pozwoleń na posiadanie broni (3 szt. odstrzelone przy rejestracji lub po naprawie broni). I dlatego, jeśli legalny posiadacz wykorzysta swą broń podczas zdarzenia, to na podstawie pozostawionych łusek broń i jej posiadacz nie zostaną natychmiast wskazani przez system ARSENAL. A przecież jedną z trzech odstrzelonych łusek można by od razu przekazać do systemu rejestracji kryminalistycznej, przy założeniu, że pomieści on dodatkowo łuski chociażby od 24,5 tys. jednostek broni bojowej osób fizycznych oraz kilku tysięcy sztuk broni maszynowej (źródło – Internet – http://www.statystyka.policja.pl/portal/st/930/50841/Bron_pozwolenia.html).

Streszczenie

Zamysł opisywanego w artykule eksperymentu z 8 marca 2012 r. zawiera się w chęci praktycznego sprawdzenia żywotności 7,62 mm naboju pistoletowych, wyprodukowanych w latach 1944–1955. Planując eksperyment, przyjęto, że może on mieć znaczenie dla zgrubnego oszacowania realnego społecznego niebezpieczeństwa wynikającego z niedozwolonego posiadania amunicji, gdyż, jak wskazują dane oficjalnej statystyki policyjnej z niedozwolonego posiadania w roku 2010 odzyskano ponad 123 tysiące naboju, w roku 2011 ponad 85 tysięcy naboju. Eksperymentującymi strzelcami byli studenci Wydziału Prawa i Administracji Uczelni Łazarskiego, członkowie Koła Naukowego. Eksperymentalne odstrzelenie wszystkich 261 naboju potwierdziło ich

zdolność bojową przy strzelaniu krótkimi seriami z pistoletu maszynowego bądź ogniem pojedynczym z pistoletu Tokarewa (TT).

Słowa kluczowe: radziecka i polska amunicja strzelecka; broń osobista – radziecki/polski półautomatyczny pistolet Tokarewa wz. 33, kal. 7,62mm; radziecki pistolet maszynowy Sudażewa wz. 43, kal. 7,62 mm, GSR

Summary

The aim of the experiment of 8 March 2012 described in the article was to conduct another practical check of the life span of the 7.62 mm Tokarev pistol cartridge produced in the years 1944–1955.

At the time of planning the experiment it was assumed that it could be of importance for another rough approximation of real social danger resulting from storing ammunition in places other than military warehouses because, according to the official police statistics, the number of illegally possessed cartridges recovered in 2011 was more than 85 000 and in 2010 – over 123 000.

The experimenting shooters were students of Łazarski University Department of Law and Administration, members of Scientific Society. The experimental shooting of all 261 cartridges confirmed their combat efficiency in firing short automatic bursts from a submachine gun or single shots from the Tokarev pistol (TT)

Keywords: Soviet and Polish small arms ammunition; individual weapon – Soviet and Polish semiautomatic 7,62 mm Tokarev's pistol Mod. 33; Soviet 7,62 mm Sudażev's machine pistol Mod. 1943, GSR