

Pistolet i jego identyfikacja w oparciu o badania pocisków i łusek



KATOWICE 2018

st. asp. Kamil Samiczak
Zakład Służby Kryminalnej

Pistolet i jego identyfikacja w oparciu o badania pocisków i łusek



Katowice 2018

Nadzór merytoryczny:
mł. insp. Jacek Słobosz

Redakcja, korekta, skład:
Paweł Mięsiak

© Szkoła Policji w Katowicach, Katowice 2018. Pewne prawa zastrzeżone.

Niniejsza publikacja w całości stanowi materiał dydaktyczny Szkoły Policji w Katowicach.
Publikacja dostępna jest na licencji:
Creative Commons – Uznanie autorstwa – Użycie niekomercyjne – Bez utworów zależnych
3.0 Polska (CC-BY-NC-ND) 3.0. Polska.

Postanowienia licencji są dostępne pod adresem:
<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/pl/legalcode>

Spis treści

Wstęp	4
1. Rozwój broni palnej i amunicji	5
2. Pojęcie broni palnej	9
3. Klasyfikacja broni palnej	11
4. Pojęcie amunicji	13
5. Klasyfikacja amunicji	14
6. Struktura i elementy naboju pistoletowego	17
7. Elaboracja amunicji pistoletowej	19
8. Identyfikacja pistoletu w oparciu o badania pocisków i łusek	21
Literatura	25

Broń towarzyszy człowiekowi od wieków. Wynalezienie prochu wraz z ciągłym rozwojem technologii jego wykorzystania spowodowało, że broń palna stanowi obecnie podstawowe wyposażenie indywidualne żołnierzy i policjantów, a po spełnieniu wymogów przewidzianych prawem i w efekcie uzyskaniu stosownego pozwolenia może służyć także osobom cywilnym.

W skrypcie zaprezentowano istotne kwestie związane z kryminalistycznymi badaniami amunicji pistoletowej. Przybliżono również kwestie dotyczące historii broni palnej i jej klasyfikacji. Omówione zostały rodzaje i przeznaczenie amunicji pistoletowej, budowa naboju pistoletowego oraz jego elementów składowych – pocisku, ładunku miotającego, spłonki i łuski, uwzględniając zmiany przepisów ustawy o broni i amunicji. Omówiono także zagadnienie dotyczące identyfikacji pistoletu w oparciu o badania śladów mechanoskopijnych i chemicznych śladów powystrzałowych.

Rozdział 1.

Rozwój broni palnej i amunicji

Najwcześniejsze wzmianki dotyczące zastosowania broni palnej oraz prochu strzelniczego pochodzą z kronik chińskich i datowane są na 618 r. p.n.e. W niektórych najstarszych rękopisach chińskich pojawiają się opisy kul zapalających, wyrzucanych z rur bambusowych, a potem metalowych, składających się na ogromne działa¹.

Już od XIV wieku podejmowano pierwsze próby mające na celu skonstruowanie ręcznej broni palnej. Najstarszy zachowany okaz takiej broni, pochodzący z kontynentu europejskiego, znaleziono w 1350 r. w miejscowości Loshult² i znajduje się on obecnie w Narodowym Muzeum Starożytności w Sztokholmie. Odpalenie prochu następowało tutaj za pomocą rozpalonego lontu, który przykładany był do znajdującego się na wierzchu otworu zapłonowego. Czynności te musiały wykonywać co najmniej dwie osoby, co w rezultacie przekładało się na niecelność strzału.

Zatem początkowo broń palna przyjmowała postać działa z krótką lufą odlewaną z brązu, natomiast jako amunicję wykorzystywano najpierw kule kamienne, a następnie metalowe (żeliwne)³.

Pierwszym typem ręcznej broni palnej *sensu stricto* była broń z dociskowym zamkiem lontowym, którego dolna część pełniła funkcję języka spustowego, a górna stanowiła mocowanie dla rozżarzonego materiału zapalającego prochu⁴.

Kolejny etap rozwoju broni palnej przypada na wiek XVI, kiedy to wynaleziono „zamek kołowy”, którego prototyp pochodzi z 1517 r. Działał on na zasadzie krzesania

¹ Samiczak K., *Odległość i kąt spadania łuski naboju w wyniku strzału z broni palnej*, (praca magisterska znajdująca się w zbiorach Wydziału Prawa i Administracji Uniwersytetu Śląskiego w Katowicach), Katowice 2012, s. 7.

² Miasto położone na południu Szwecji, w rejonie Krononberg.

³ Baranowski H., *Broń i balistyka myśliwska*, Warszawa 1994, s. 8.

⁴ Żygulski Z., *Broń w dawnej Polsce: na tle uzbrojenia Europy i Bliskiego Wschodu*, Warszawa 1975, s. 125.

iskier w wyniku tarcia uprzędnio nakręconego, szybko obracającego się, żłobkowanego metalowego krążka o twardy kamień. Iskry spadając na panewkę⁵ powodowały odpalenie broni. W ten sposób działały zupełnie nowe typy broni palnej, tzw. arkebuz⁶.

Kolejnym przełomem w konstrukcji broni palnej był wiek XVII, kiedy to wynaleziono „zamek skałkowy”. Jego działanie oparte było na krzesaniu iskier w wyniku uderzenia krzemieniem osadzonym w napinanym kurku o stal krzesiwa. Wytwarzane w ten sposób iskry padały na panewkę z prochem, powodując odpalenie broni⁷. Zamek skałkowy z użycia wyparty został dopiero w połowie XIX wieku, kiedy to wynaleziono bardziej nowoczesny zapłon, a mianowicie zamek kapiszonowy⁸.

Kluczowym wynalazkiem, który wyparł z powszechnego użytku zapłon kapiszonowy było wynalezienie broni palnej odtylcowej. Kluczowy jej mechanizm polegał na zastosowaniu przesuwanego zamka z iglicą nakłuwającą masę zapalającą, ryglującego nieruchomą lufę.

Kolejne lata przyniosły również znaczący rozwój amunicji, skutkujący pojawieniem się w 1832 r. specjalnego naboju zespolonego, zawierającego spłonkę⁹ z całkowicie metalową łuską, z której boku wystawała iglica. W roku 1885 pojawił się nabój z okrężnym bocznym zapłonem, który oprócz mieszkanki wybuchowej, umieszczonej na dnie łuski, posiadał także prochowy ładunek miotający oraz pocisk, mocowany przez zagięcie brzegu łuski¹⁰.

⁵ To część dawnej broni palnej, będąca początkowo zagłębieniem w górnej części lufy, a później swoistą „półką”, umieszczoną z boku lufy, połączoną z zapalą (otworem prowadzącym do lufy). Na panewkę sypano proch, który po zapaleniu przenosił ogień przez zapal do ładunku miotającego w lufie, powodując jego odpalenie.

⁶ Kulicki M., Kwiatkowska-Wójcikiewicz V., Stępka: Kryminalistyka L., *Wybrane zagadnienia teorii i praktyki sędowo-śledczej*, Toruń 2009, s. 498.

⁷ Mazarski M., *Łowiectwo w Polsce*, Krajowa Agencja Wydawnicza Kraków 1993, s. 95.

⁸ Kulicki M., Kwiatkowska-Wójcikiewicz V., Stępka L., dz. cyt., s. 498.

⁹ Niewielki ładunek wybuchowy mający za zadanie zainicjować wybuch właściwego materiału wybuchowego.

¹⁰ Adam R., *Najsilniejsza broń ręczna*, Warszawa 1999, s. 9.

Lata 1886 i 1887 stanowiły milowy krok w rozwoju broni palnej. To właśnie po raz pierwszy (prawie jednocześnie) w USA i Anglii pojawiły się naboje, w których na dnie łuski umieszczono centralnie położoną splotkę. Pojawiające się od tej pory nowe konstrukcje broni dostosowywane były do strzelania takimi właśnie nabojami¹¹.

W procesie rozwoju broni i amunicji wspomnieć bez wątpienia należy także o znaczącym wynalazku, poczynionym w końcu XIX wieku. Mowa tutaj o prochu bezdymnym. W 1883 r. pojawił się proch nitrocelulozowy, natomiast w roku 1888 szwedzki naukowiec i jednocześnie znacząca postać w historii rozwoju materiałów wybuchowych – Alfred Bernhard Nobel – wynalazł proch nitroglicerynowy¹². O doniosłości tych wynalazków bez wątpienia świadczy fakt, że znajdują one zastosowanie do dnia dzisiejszego.

Warto wspomnieć o pierwszym polskim laboratorium kryminalistycznym zajmującym się badaniami balistycznymi, które powstało w okresie międzywojennym. Na podstawie rozkazu nr 389 Komendanta Głównego Policji Państwowej rozszerzono zakres działania powołanego w 1919 r. przy Wydziale IV KGPP laboratorium kryminalistycznego m.in. o identyfikację broni palnej na podstawie pocisków i łusek znalezionych na miejscu przestępstwa. W powołanym w 1929 r. Instytucie Ekspertyz Sądowych w Krakowie nie stworzono co prawda pracowni balistycznej, lecz prowadzono m.in. badania broni i pocisków w Dziale Fizyko-Chemicznym Instytutu. Po drugiej wojnie światowej badania balistyczne kontynuowano początkowo w ramach Wydziału Służby Kryminalno-Śledczej Komendy Głównej MO, następnie kolejno Zakładu Kryminalistyki KG MO, Instytutu Kryminalistyki MSW, zaś po zlikwidowaniu Milicji Obywatelskiej i powołaniu w jej miejscu Policji – w ramach Centralnego Laboratorium Kryminalistycznego Komendy Głównej Policji. Aktualnie na szczeblu centralnym badania z zakresu broni i balistyki prowadzone są przez Wydział Mechanoskopii i Balistyki CLK KGP w Warszawie oraz pracownie badań balistycznych

¹¹ Kulicki M., Kwiatkowska-Wójcikiewicz V., Stępka L., dz. cyt., s. 500.

¹² Tamże.

umiejscowione w ramach laboratoriów kryminalistycznych i komend wojewódzkich Policji w Gdańsku, Katowicach, Krakowie, Lublinie, Łodzi, Olsztynie, Poznaniu, Szczecinie i Wrocławiu. Badania kryminalistyczne śladów powystrzałowych prowadzone są także przez Instytut Ekspertyz Sądowych im. prof. dra Jana Sehna w Krakowie, a także w ramach eksperckiej oferty poszczególnych Zakładów Medycyny Sądowej.

Rozdział 2.

Pojęcie broni palnej

W świetle przepisów ustawy z dnia 21 maja 1999 r. o broni i amunicji z późn. zm.¹³, zawierającej definicję legalną tego pojęcia, przedstawia się ona następująco:

1. W rozumieniu ustawy bronią palną jest każda przenośna broń lufowa, która miota, jest przeznaczona do miotania lub może być przystosowana do miotania jednego lub większej liczby pocisków lub substancji w wyniku działania materiału miotającego.

1a. W rozumieniu ustawy za dający się przystosować do miotania jednego lub większej liczby pocisków lub substancji w wyniku działania materiału miotającego uznaje się przedmiot, który ze względu na swoją budowę lub materiał, z którego jest wykonany, może być łatwo przerobiony w celu miotania.

2. W rozumieniu ustawy bronią palną sygnałową jest urządzenie wielokrotnego użycia, które w wyniku działania sprężonych gazów, powstających na skutek spalania materiału miotającego, jest zdolne do wystrzelenia z lufy o kalibrze nie mniejszym niż 25 mm substancji w postaci ładunku pirotechnicznego celem wywołania efektu wizualnego lub akustycznego.

3. W rozumieniu ustawy bronią palną alarmową jest urządzenie wielokrotnego użycia, które w wyniku działania sprężonych gazów, powstających na skutek spalania materiału miotającego, wywołuje efekt akustyczny, a wystrzelona z lufy lub elementu ją zastępującego substancja razi cel na odległość nie większą niż 1 metr (art. 7)¹⁴.

Natomiast za dający się przystosować do miotania jednego lub większej liczby pocisków lub substancji w wyniku działania materiału miotającego uznaje się przedmiot, który ze względu na swoją budowę lub materiał, z którego jest wykonany, może być łatwo przerobiony w celu miotania (art. 7 ust. 1).

¹³ Ustawa z dnia 21 maja 1999 r. o broni i amunicji (t.j. Dz.U. z 2017 r. poz. 1839 z późn. zm.).

¹⁴ Tamże.

Ustawa z dnia 21 maja 1999 r. o broni i amunicji zalicza jednocześnie do zakresu broni palnej także broń sygnałową¹⁵, której zadaniem jest wywołanie efektu wizualnego (światłnego) lub akustycznego tzn. huku, broń alarmową¹⁶, mającą za zadanie jedynie wywołanie efektu akustycznego, a także broń bojową, myśliwską i sportową (art. 4 ust. 1).

Nieco inne natomiast rozumienie pojęcia broni palnej prezentuje W. Kędziński. Dla autora „bronią palną” jest „niebezpieczny przedmiot (narzędzie), które ze względu na budowę oraz przewidziany przez wytwórcę lub użytkownika sposób wykorzystania gazów powstających ze spalania materiału miotającego ma zdolność wystrzelenia pocisku z energią mogącą spowodować śmierć lub ciężkie obrażenia ciała człowieka”¹⁷. Wspomnianym rozszerzeniem omawianego pojęcia jest umieszczenie w definicji ustawowej broni palnej wyrażenia „lub substancji z lufy”, ponieważ skutkuje to rozciągnięciem zakresu tego pojęcia także o broń gazową¹⁸.

Wydaje się, iż w ocenie ustawodawcy, decydującymi kryteriami zaliczenia niektórych urządzeń (będących bronią gazową) do kategorii broni palnej jest z jednej strony objęcie tym pojęciem tylko takich urządzeń do wystrzeliwania amunicji gazowej, w których wyrzut zawartej w nich substancji drażniącej następuje dzięki ciśnieniu gazów powstałych w wyniku spalania materiału miotającego. Z drugiej zaś strony – bez wątpienia – istotnym jest też fakt, że jest to urządzenie niebezpieczne dla życia i zdrowia człowieka¹⁹.

¹⁵ W rozumieniu ustawy bronią palną sygnałową jest urządzenie wielokrotnego użycia, które w wyniku działania sprężonych gazów, powstających na skutek spalania materiału miotającego, jest zdolne do wystrzelenia z lufy o kalibrze nie mniejszym niż 25 mm substancji w postaci ładunku pirotechnicznego celem wywołania efektu wizualnego lub akustycznego (art. 7 ust. 2. Ustawy z dnia 21 maja 1999 r. o broni i amunicji, t.j. Dz.U. z 2017 r. poz. 1839 z późn. zm.).

¹⁶ W rozumieniu ustawy bronią palną alarmową jest urządzenie wielokrotnego użycia, które w wyniku działania sprężonych gazów, powstających na skutek spalania materiału miotającego, wywołuje efekt akustyczny, a wystrzelona z lufy lub elementu ją zastępującego substancja razi cel na odległość nie większą niż 1 metr. (art. 7 ust. 3. ustawy o broni i amunicji).

¹⁷ Kędziński W., *Broń palna i ślady jej użycia* [w:] *Technika kryminalistyczna*, t. III, Szczytno 1995, s. 331.

¹⁸ Sołta C., *Broń palna – główne problemy wykładni przepisów kodeksu karnego*, Prokuratura i Prawo 2004, Nr 5, s. 19.

¹⁹ Kurzępa B., *Ustawa o broni i amunicji. Komentarz*, Warszawa 2010, s. 75.

Rozdział 3.

Klasyfikacja broni palnej

Dla celów kryminalistyki dokonuje się różnego rodzaju klasyfikacji broni palnej, których zastosowanie jest nieocenioną pomocą przy:

- dokonywaniu opisu broni w dokumentach procesowych takich jak np. protokoły oględzin, opinie biegłych,
- dokonywaniu identyfikacji grupowej danej broni palnej,
- typowaniu broni poszukiwanej w ramach przeszkupania.

Idąc w ślad za J. Widackim²⁰, najczęściej spotykanym podziałem broni palnej w literaturze przedmiotu jest klasyfikacja tych urządzeń według kilku kryteriów, a mianowicie:

1. według **rodzaju lufy**, gdzie wyróżnia się:

a. broń o lufie gwintowanej:

- krótka, do której zalicza się pistolety i rewolwery,
- krótka – średnia, gdzie zalicza się np. pistolety maszynowe typu Uzi,
- średnia, – do której zalicza się pistolety maszynowe,
- długa, – obejmująca karabinki, karabiny czy sztucery myśliwskie,

b. broń o lufie gładkiej:

- długa – np. strzelba policyjna służąca do miotania pocisków niepenetracyjnych,
- krótka – np. rakieta sygnałowa,

c. broń o lufach kombinowanych (gładkich i gwintowych).

2. według **przeznaczenia**, gdzie wyróżnia się:

- a. wojskową broń strzelecką,
- b. broń myśliwską,
- c. broń sportową,

²⁰ Widacki J. [w:] *Kryminalistyka*, pod red. J. Widackiego, Warszawa 2008, s. 328-330.

- d. broń specjalnego przeznaczenia (np. policyjna strzelba gładkolufowa).
3. według **producenta**, gdzie wyróżnia się:
- a. broń typową, produkowaną seryjnie, fabrycznie, z możliwością określenia kraju produkcji, wytwórni,
 - b. broń nietypową, w ramach której można wyróżnić:
 - taką, która przerabiana jest z broni typowej, np. ostra przerobiona z gazowej oraz,
 - broń „samodziałową”, wyprodukowaną indywidualnie, często domowym sposobem.²¹ Jak niektórzy strzelcy twierdzą jest ona sprawniejsza pod względem konstrukcyjnym niż broń typowa (fabryczna).
4. według rodzaju substancji wyrzucanej z lufy, gdzie wyróżnia się:
- a. broń ostrą, która wyrzuca pociski zbudowane z ciała stałego,
 - b. broń gazową, wyrzucającą ładunki gazowe.

Taka systematyka broni palnej umożliwia dokonanie ujednoliconego i jednoznacznego opisu każdego egzemplarza broni, ułatwiając jego poszukiwanie, identyfikację czy też ewentualne katalogowanie.

Wyżej wymienione podziały broni palnej mogą być wzajemnie skrzyżowane, w wyniku czego powyższa klasyfikacja nie jest ostatecznym podziałem broni palnej i może podlegać rozwinięciu np. przez zastosowanie dodatkowych kryteriów podziału takich jak:

- kraj producenta,
- system broni – np. maszynowa, automatyczna,
- kaliber broni – np. 9 mm i inne.

Zastosowane kryteria, będące podstawami podziału broni palnej, muszą być istotne dla badanych przedmiotów oraz – co bardzo ważne – „cechy służące za kryteria podziału powinny odgrywać praktyczną rolę w działalności organów ścigania i wymiaru sprawiedliwości”²².

²¹ Kulicki M., *Dowodowa problematyka współczesnej broni strzeleckiej*, Instytut Ekspertyz Sądowych w Krakowie 2001, s. 72.

²² Tamże.

Rozdział 4.

Pojęcie amunicji

Słowo amunicja wywodzi się z języka łacińskiego (*admunitio* – uzbrojenie). Jako amunicję w znaczeniu prawnie karnym i kryminalistycznym należy rozumieć: scalone naboje do broni palnej posiadające: łuskę ze spłonką inicjującą, pocisk oraz ładunek miotający czyli proch strzelniczy²³.

Amunicją w rozumieniu ustawy o broni i amunicji są naboje przeznaczone do strzelania z broni palnej (art. 4 ust.1 pkt. 4). Zarówno jak w przypadku broni palnej, tak i podczas omawiania pojęcia amunicji należy określić jej istotne części²⁴. Są nimi: spłonki inicjujące spalanie materiału miotającego, materiał miotający w postaci prochu strzelniczego w ilości, która umożliwia wystrzelenie pocisku zdolnego porazić człowieka, a także pociski zapalające lub wybuchowe. Do amunicji można zaliczyć także miny rażące odłamkami oraz części tych min zawierające substancje detonujące. Amunicją są również tzw. naboje ślepe do broni krótkiej i długiej, do aparatów ubojowych oraz do wystrzeliwania kołków stalowych w ścianę.

Istotne jest także zwrócenie uwagi na art. 5 ust. 3 ustawy o broni palnej i amunicji, gdzie wyrabianie, przechowywanie, zbywanie, nabywanie, przewóz i posiadanie amunicji, udostępnianie jej osobie nieuprawnionej, a także jej utrata lub porzucenie podlega ścisłej reglamentacji, przy jednoczesnym aspekcie, gdzie sprawna technicznie amunicja, gotowa do użycia w przypadku strzału jest zagrożeniem dla życia i zdrowia człowieka²⁵.

²³ Kulicki M., Stępa L., Stucki D., *Kryminalistyczno-prawna problematyka broni strzeleckiej*, Zamykacze 2003, s. 60.

²⁴ Istotnymi częściami amunicji są: pociski wypełnione materiałami wybuchowymi, chemicznymi środkami obojętniającymi lub zapalającymi albo innymi substancjami, których działanie zagraża życiu lub zdrowiu, spłonki inicjujące spalanie materiału miotającego i materiał miotający w postaci prochu strzelniczego (art. 5 ust. 1 pkt. 3 ustawy o broni i amunicji).

²⁵ Ustawa z dnia 21 maja 1999 r. o broni i amunicji (t.j. Dz.U. z 2017 r. poz. 1839 z późn. zm.).

Rozdział 5.

Klasyfikacja amunicji

W literaturze przedmiotu istnieje bardzo wiele sposobów i kryteriów podziału amunicji. Poniżej przedstawione zostaną po krótku najważniejsze z nich.

Amunicja według sposobu działania jest klasyfikowana w czterech grupach:

1. Amunicja strzelecka – wystrzelony z lufy pocisk razi własną energią kinetyczną lub dodatkowo eksplozją niesionego w swym wnętrzu ładunku wybuchowego.
2. Amunicja miotana – pocisk jest miotany siłą mięśni, energią gazów, siłą grawitacji i razi drogą detonacji zawartego w nim ładunku wybuchowego, a także odłamkami.
3. Amunicja napędzana – pocisk posiada automatyczny napęd umożliwiający dołot do miejsca, w którym wybucha tylko własną energią kinetyczną.
4. Amunicja statyczna – miny rażące głównie odłamkami (miny rażące siłą detonacji to „przrzędy wybuchowe” – w tym tzw. miny przeciwpiechotne)²⁶.

Współczesną amunicję strzelecką można różnicować według przykładowych kryteriów podziału, np.:

A. Według rodzaju broni do której jest przeznaczona:

1. Karabinowa:
 - standardowa (długa),
 - pośrednia (skrótowa łuska).
2. Pistoletowa (z wtokiem).
3. Rewolwerowa (z kryzą).
4. Sportowa (bocznego zapłonu).
5. Myśliwska:
 - do łuf gładkich,
 - do łuf gwintowanych,

²⁶ Kędzierski G., *Technika kryminalistyczna*, pod redakcją G. Kędzierskiej, Szczytno 2006, tom 2, s. 121.

- z wtokiem,
- z kryzą.

6. Pistolety sygnałowe.

B. Według rodzaju pocisku bądź jego braku:

1. Z pociskiem jednostkowym:

- pocisk jednolity bezpłaszczowy,
- pocisk jednolity pełnopłaszczowy,
- pocisk jednolity półpłaszczowy,
- pocisk specjalny,
- pocisk o zwiększonej sile przebicia,
- pocisk antyrykoszetowy,
- pocisk detonujący,
- pocisk zapalający,
- pocisk iluminujący,
- pocisk gumowy.

2. Z pociskiem mnogim:

- ładunek śrutu swobodny,
- ładunek śrutu w woreczku z niepalnej tkaniny,
- swobodne metalowe loftki,
- swobodne gumowe loftki.

3. Naboje bezpociskowe:

- hukowe,
- do aparatów ubojowych,
- do wystrzeliwania stalowych kołków w ściany,
- gazowe²⁷.

²⁷ Tamże, s. 121-123.

Kolejnym rodzajem amunicji jest amunicja specjalna. Użyty w tej nazwie przymiotnik „specjalna” można rozumieć dwojako. Po pierwsze, jako amunicja używana w działaniach specjalnych np. jednostek antyterrorystycznych, czy grup Policji typu SWAT – czyli posługujących się specjalną bronią i taktyką, nie zaś w regularnych działaniach wojskowych. Po drugie, jako określenie odróżniające tę amunicję od tzw. amunicji zwykłej. W tym przypadku różnica dotyczy budowy pocisku. Mianowicie za pocisk specjalny uważany jest taki pocisk, którego działanie jest szczególne np. pocisk przeciwpancerny, zapalający, smugowy lub kombinowany: przeciwpancerno-zapalająco-smugowy²⁸.

Omawiając rodzaje amunicji wyróżnić można również tzw. amunicję bezłuskową. Z dzisiejszego punktu widzenia za jej pierwowzór uznać można naboje scalone z kapi-szonem w łuski papierowe, używane do pierwszych iglicowych karabinów odtłcowych. Pomimo, że cel, który wówczas przyświecał ich wynalazcom był diametralnie inny, to jednak na zasadzie tych konstrukcji oparta jest dzisiejsza amunicja bezłuskowa²⁹.

²⁸ Kochański S., *Brygady antyterrorystyczne*, Warszawa 1992, s. 75.

²⁹ Franczyk G., *Amunicja bezłuskowa* [w:] Broń i Amunicja, 2010 r., nr 1, s. 40.

Rozdział 6.

Struktura i elementy naboju pistoletowego

Użycie pistoletu czy rewolweru wymaga posiadania amunicji, która w przypadku broni krótkiej wykorzystuje nabój. Każdy nabój służy do oddania pojedynczego strzału z definiowanego rodzaju broni palnej. Naboje pistoletowe i rewolwerowe są stosunkowo podobne, posiadają jedynie niewielkie różnice konstrukcyjne względem siebie. Każdy nabój składa się z czterech zasadniczych komponentów, należą do nich: pocisk, ładunek miotający, spłonki oraz łuski.

Na rynku występują przede wszystkim naboje fabryczne, sporadycznie spotyka się również naboje elaborowane przez samych strzelców, nierzadko o lepszych niż fabryczne parametrach balistycznych. Zasadnicze kryterium konstrukcyjne nabojów ze względu na umiejscowienie zapłonu dzieli je na naboje centralnego zapłonu, w których spłonka osadzona jest centralnie w dnie łuski oraz naboje bocznego zapłonu, w których substancja zapłonowa umieszczona jest dookoła dna łuski³⁰.

To w jaki sposób na elementach amunicji powstają ślady wynikające z użycia pistoletu, niezbędne jest prześledzenie procesu ładowania i oddania strzału przez specjalistów. Z kolei dalsze ślady kryminalistyczne powstają na etapie usuwania łuski poza obszar broni. Jednak, aby dokonać tego typu oceny należy prawidłowo zdefiniować składowe naboju.

Kolejno – pocisk jest to ruchoma część naboju o aerodynamicznym kształcie, przeznaczona do rażenia celu na odległość. Pocisk ma walcowaty kształt i średnicę minimalnie większą od kalibru lufy (średnicy między polami gwintów), co służy uszczelnieniu lufy i dokładnemu wypełnieniu bruzd lufy podczas wystrzału. Pocisk składa się z dwóch części: płaszczki i rdzenia. Pojawiać się mogą także połączenia trzech elementów: płaszczki, koszulki i rdzenia. Płaszcz pocisku stanowi jego zewnętrzną

³⁰ Skorek S., *Identyfikacja pistoletu na podstawie badań łusek i pocisków*, Prokuratura i Prawo 1, Warszawa 2012, s. 109-110.

warstwę, uszczelnia przewód lufy podczas strzału, umożliwiając wprowadzenie pocisku w ruch obrotowy. Istotne jest to, że konstrukcja pocisku uzależniona jest od jego przeznaczenia. Najczęściej używanymi w praktyce pociskami do broni krótkiej są pociski pełnopłaszczkowe, rzadziej spotykane są naboje z pociskami o zwiększonej skuteczności rażenia, np. pociski półpłaszczkowe, z wgłębieniem wierzchołkowym, grzybujące lub pociski z wymuszoną fragmentacją po uderzeniu w cel³¹.

Następnie należy zdefiniować ładunek miotający, którym jest przede wszystkim proch nitrocelulozowy, otrzymywany w wyniku uplastycznienia nitrocelulozy rozpuszczalnikami lotnymi. Ładunek miotający mieści się wewnątrz korpusu łuski. Ilość prochu zależy od rodzaju i przeznaczenia amunicji pistoletowej. Kolejnym elementem jest spłonka. Jej główna funkcja to działanie inicjujące materiału miotającego. Eksplozja spłonki obliczona jest na spowodowanie zapłonu ładunku miotającego i w konsekwencji do wywołania gwałtownej reakcji chemicznej zapoczątkowującej oddanie strzału. Ostatnim elementem jest łuska. Jej zadaniem jest połączenie wszystkich pozostałych komponentów naboju w jedną całość. Pełni ona także funkcję zabezpieczającą ładunek przed wpływami otoczenia, zaliczyć do nich można m.in. uszkodzenia mechaniczne, samozapłon czy zawilgocenie. W momencie wystrzału łuska uszczelnia komorę naboju, uniemożliwiając przedostanie się gazów prochowych do tyłu. Stanowi ona mosiężny, stalowy lub wykonany ze specjalnego stopu cylinder odpowiadający swoim kształtem kształtowi komory naboju³².

³¹ Hołyst B., *Kryminalistyka*, Warszawa 2004, s. 671.

³² Skorek S., dz. cyt., s. 110-112.

Rozdział 7.

Elaboracja amunicji pistoletowej

Elaboracja jest to mechaniczny proces scalania naboju, który dokonywany jest w oparciu o bardzo zaawansowane technologie.

Historia procesu elaboracji została zapoczątkowana z momentem opracowania pierwszej broni na nabój scalony. Początkowo scalanie amunicji odbywało się w sposób manualny w małych manufakturach. W chwili obecnej proces ten dokonywany jest w wielkopowierzchniowych fabrykach zajmujących się produkcją amunicji na szeroką skalę.

Aby przystąpić do elaboracji trzeba posiadać wszystkie elementy składające się na budowę naboju tj. płaszcz, koszulkę ołowianą, rdzeń, ładunek miotający (proch), kanałik ogniowy, kowadełko, spłonkę, ładunek inicjujący.

Czynnością rozpoczynającą powyższy proces jest wtłoczenie spłonki w łuskę, a następnie uszczelnienie łuski, za pomocą lakieru, ze stykiem spłonki. Po tej czynności na wewnętrzne ścianki szyjki łuski nanoszony jest lakier asfaltowy, pełniący rolę uszczelniacza i sprawdzane są wymiary oraz kształt samych szyjek. Uszczelnienie wewnętrzne lakierem asfaltowym wspomnianej szyjki łuski stosowane jest wtedy, gdy początek stożka tylnego pocisku po scaleniu znajduje się w szyjce łuski. W przypadku scalania pocisków długich stosuje się uszczelnienie poprzez malowanie lakierem styku pocisku z górną krawędzią łuski. Tak przygotowane łuski trafiają na maszynę scalającą, która następnie dozuje proch, potem osadza pocisk w łusce i finalnie obciska go. W ten sposób wykonany nabój podlega kolejnej kontroli jakościowej³³.

³³ Franczyk G., *Produkcja amunicji*, [w:] *Broń...*, s. 40.

Elaborowanie amunicji ograniczone jest zasadniczo do nabojów centralnego zapłonu, to znaczy takich, w których spłonka zawierająca materiał inicjujący znajduje się w osi łuski³⁴.

Szczególnym przypadkiem scalania amunicji jest reelaboracja. Zachodzi ona w sytuacji, gdy wykorzystuje się łuski pochodzące z amunicji uprzednio odstrzelonej w warunkach niefabrycznych. Po przywróceniu łusce zbliżonego wymiaru pierwotnego wypełnia się ją materiałem miotającym, osadza się w niej pocisk, a następnie montuje się spłonkę inicjującą. Tak powstały nowy nabój jest zdalny do ponownego użycia.

³⁴ Ejsmont J.A., *Amunicja i jej elaboracja*, Warszawa 2010, s. 8.

Rozdział 8.

Identyfikacja pistoletu w oparciu o badania pocisków i łusek

Przedstawione definicje i klasyfikacje elementów składowych pozwalające przeprowadzić identyfikację pistoletu w oparciu o badania pocisków i łusek należy rozpatrywać łącznie z pojęciem identyfikacji kryminalistycznej, czyli ustalenia tożsamości indywidualnej lub grupowej.

Literatura wskazuje, że identyfikacja kryminalistyczna jest to wydany na podstawie badań porównawczych sąd, w którym stwierdza się, że określony przedmiot (osoba, rzecz, zwłoki itp.) albo posiada takie same cechy jak przedmioty należące do określonej grupy i dlatego może być zaliczony do tej grupy, albo posiada te same cechy, które ma tylko jeden jedyny przedmiot (osoba, rzecz, zwłoki itp.) i dlatego może być uznany za ten przedmiot względnie jego część lub następstwo działania tego przedmiotu³⁵. Identyfikacją grupową w tym znaczeniu będzie stwierdzenie po przeprowadzeniu badań mechanoskopijnych pocisku i łuski, że strzał oddano z pistoletu firmy Glock, zaś identyfikacją indywidualną, że strzał oddano z pistoletu Glock kal. 9 mm o konkretnym numerze fabrycznym broni, który istnieje tylko jeden na świecie³⁶.

W szeroko ujętym obszarze działań kryminalistyki i medycyny sądowej rozpatrywanie identyfikacji ma ogromne znaczenie i opiera się o wnioskowanie z wyniku oględzin oraz opiniowanie specjalistyczne. Takie identyfikowanie i jednocześnie kwalifikowanie obiektu lub zdarzenia do jakiejś klasy albo jako proces ustalania relacji tożsamości dla przedmiotu reprezentowanego przez zbiór wszystkich cech jego śladu i wzorca stanowi podstawę procesu. W ten sposób przedstawiana identyfikacja może pozwolić

³⁵ Hanausek T., *Kryminalistyka. Zarys wykładu*, Kraków 1997, s. 39.

³⁶ Skorek S., dz. cyt., s. 115-116.

na wskazanie obiektu, od którego pochodzi ślad, rozpoznanie obiektu tworzącego ślad i wreszcie stwierdzenie, że obiekty tworzące ślad stanowiły wcześniej całość.

W wyniku zdarzenia z użyciem broni palnej i zebrania materiałów dowodowych należy przeprowadzić grupową identyfikację broni. Wykonuje się ją w oparciu o badanie kształtu, wymiarów, ciężaru i znaków fabrycznych łuski dowodowej i polega na ustaleniu producenta, kalibru i rodzaju broni, z której dana łuska mogła zostać odstrzelona. Przyporządkowanie konkretnego elementu naboju do poszczególnych typów broni możliwe jest z reguły na podstawie dokładnych oględzin zewnętrznych amunicji. Taka forma, jak grupowa identyfikacja broni na podstawie dowodowych pocisków uzależniona jest od zabezpieczenia możliwie jak największej części elementów pocisku, który często ulega fragmentacji lub zniekształceniu na skutek uderzenia w cel lub przeszkodę. W toku oględzin pocisku możliwe jest ustalenie jego kalibru i wzoru naboju oraz rodzaju materiału, z jakiego wykonano płaszcz. W razie zachowania pocisku w dobrym stanie można także określić liczbę i szerokość pól i bruzd, a także kąt i kierunek ich skrętu. Na tej podstawie można ustalić rodzaj broni, z której wystrzelono dowodowy pocisk. Należy podkreślić jednak, że niektóre wzory broni mają takie same parametry, co uniemożliwia precyzyjne określenie wzoru. Dopiero przekazanie do badań nieuszkodzonego pocisku dowodowego umożliwia precyzyjną identyfikację wąskogrupową broni, z której strzelano³⁷.

Bardzo ważne i jednocześnie pomocne przy identyfikacji grupowej nietypowej broni lub amunicji, z której strzelano na miejscu zdarzenia, mogą być dane ze Zbiorów Wzorców Broni i Amunicji, tj. kartoteki broni palnej i amunicji prowadzonej przez CLK KGP w Warszawie, jak i zbiorów znajdujących się w poszczególnych laboratoriach kryminalistycznych komend wojewódzkich.

Identyfikacja śladów mechanoskopijnych to jedyny sposób identyfikacji indywidualnej jednostki broni użytej na miejscu przestępstwa, która pozostaje na odstrzelonych łuskach i pociskach. Indywidualna identyfikacja broni palnej wymaga badań, które

³⁷ Tamże, s. 117.

pozwołą porównać zabezpieczone części naboju z odpowiadającymi im elementami amunicji porównawczej. Celem badań porównawczych jest ustalenie konkretnego egzemplarza broni, z której odstrzelono dowodową amunicję. Badania takie powinny być wykonywane możliwie w jak najkrótszym czasie od zdarzenia, ze względu na fakt, iż indywidualne cechy broni ulegają zmianom w wyniku dalszego użytkowania, niewłaściwej konserwacji broni, a także procesów korozji. Do badań identyfikacyjnych śladów fizycznych pozostawionych na pociskach pozyskuje się pociski porównawcze i łuski porównawcze. Są to pociski wystrzeliwane z egzemplarzy broni, które mogły być wykorzystane w związku z danym zdarzeniem³⁸.

Zarówno medycyna sądowa, jak i laboratoria kryminalistyczne w swojej praktyce oceniają, że najważniejsze dowodowo są porównawcze badania śladów powystrzałowych na płaszcach pocisków i dnie łuski. Specjaliści twierdzą, że na powierzchni wiodącej (płaszczu) odstrzelonego pocisku na skutek wystrzału odwzorowują się nierówności powierzchni przewodu lufy, z której oddano strzał. Odwzorowanie to ma charakter podłużnych rys ułożonych zgodnie z kierunkiem przemieszczania pocisku wzdłuż lufy. Układ tych rys zawiera zarówno cechy grupowe lub indywidualne. Również na powierzchni odstrzelonej łuski odwzorowują się elementy broni z nią współpracujące. Największy walor dowodowy mają ślady współpracy powierzchni łuski z iglicą, czołkiem zamka oraz wyrzutnikiem, których powierzchnie zawierają mikro-nerówności powstałe bądź to na etapie produkcji, bądź eksploatacji jednostki broni. Warto również wspomnieć, że bardzo przydatnym źródłem materiału porównawczego do badań amunicji są istniejące policyjne bazy danych – zasoby Krajowego Zbioru Łusek i Pocisków w Zbiorach Broni i Amunicji. W ramach KZLiP gromadzi się łuski i pociski znalezione na miejscu przestępstwa odstrzelone z niezidentyfikowanej broni oraz łuski odstrzelone z broni będącej w legalnym użytkowaniu zgłoszonej już uprzednio jako utracona. Do głównych i podstawowych instrumentów używanych przez biegłych w toku ekspertyzy balistycznej zalicza się: mikroskopy stereoskopowe

³⁸ Tamże, s. 118.

i porównawcze służące zestawianiu śladów na dowodowych i porównawczych łuskach, a także spłonkach, mikroskopy warsztatowe służące precyzyjnym pomiarom śladów na łuskach, dynamometry służące do mierzenia siły oporu języka spustowego i inne³⁹.

W procesie identyfikacji amunicji i pistoletu bezwzględnie wymagane są badania chemiczne cząstek powystrzałowych. Ten rodzaj badań może nawet wyprzedzać badania fizyczne i otwierać proces identyfikacji balistycznej. Wynika to z faktu, iż skład chemiczny materiałów, którymi elaborowano amunicję, zależy od rodzaju amunicji, jej producenta, a nawet poszczególnej partii amunicji. Stwierdzenie zgodności składu chemicznego drobin i pozostałości powystrzałowych z miejsca zdarzenia z analogicznymi śladami porównawczymi umożliwia dokonanie identyfikacji grupowej amunicji użytej na miejscu zdarzenia. Dziedziną balistyki sądowej zajmującą się badaniami chemicznymi śladów powystrzałowych jest balistyka chemiczna. Wykorzystuje ona fakt rozprzestrzeniania się w otoczeniu strzelającego cząsteczek metalicznych, będących produktami przemiany spłonki i materiału miotającego, stanowiących charakterystyczne produkty reakcji chemicznych towarzyszących oddaniu strzału. Balistyka chemiczna korzysta z dorobku działów pomocniczych balistyki wewnętrznej. Aktualnie postęp techniczny umożliwia dokonanie analizy powłoki zewnętrznej, jak i struktury wewnętrznej, a także precyzyjnego składu pierwiastkowego nawet poszczególnych cząsteczek metalicznych o rozmiarach mikrometrów, których morfologia (zwłaszcza ubytki) jest charakterystyczna dla poszczególnych rodzajów amunicji⁴⁰.

Podsumowując, literatura przedmiotu, jak i praktyki medycyny sądowej i kryminalistyki nie potwierdzają, że możliwości dokonania kategorycznej identyfikacji indywidualnej jednostki broni, z której strzelano, wyłącznie na podstawie wyników badań z zakresu balistyki chemicznej, jak i śladów mechanoskopijnych pozostawionych na łusce i pocisku mogą stanowić podstawę do przeprowadzania procesu dowodowego i rozstrzygnięcia spraw ich dotyczących.

³⁹ Jeżewska J., *Od oględzin do opinii biegłego. Poradnik dla prowadzących postępowanie karne*, Warszawa 2005, s. 61.

⁴⁰ Skorek S., *dz. cyt.*, s. 119-120.

- Adam R., *Najszybsza broń ręczna*, Bellona, Warszawa 1999.
- Baranowski H., *Broń i balistyka myśliwska*, Wydawnictwo Naukowo-Techniczne, Warszawa 1994.
- Ejsmont J.A., *Amunicja i jej elaboracja*, Wydawnictwo Naukowo – Techniczne, Warszawa 2010.
- Franczyk G., *Amunicja bezłuskowa* [w:] *Broń i Amunicja*, 2010 r., nr 1.
- Hanausek T., *Kryminalistyka*. Zarys wykładu, Zamykacze, Kraków 1997.
- Hołyst B., *Kryminalistyka*, Wolters Kluwer, Warszawa 2004.
- Jeżewska J., *Od oględzin do opinii biegłego. Poradnik dla prowadzących postępowanie karne*. Warszawa 2005.
- Kędzierski W., *Broń palna i ślady jej użycia* [w:] *Technika kryminalistyczna*, t. III, Szczytno 1995.
- Kochański S., *Brygady antyterrorystyczne*, Warszawa 1992.
- Kulicki M., *Dowodowa problematyka współczesnej broni strzeleckiej*, Instytut Ekspertyz Sądowych w Krakowie 2001.
- Kulicki M., Kwiatkowska-Wójcikiewicz V., Stępka L., *Kryminalistyka. Wybrane zagadnienia teorii i praktyki sądowo – śledczej*, Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Mikołaja Kopernika, Toruń 2009.
- Kulicki M., Stępka L., Stucki D., *Kryminalistyczno – prawna problematyka broni strzeleckiej*, Zamykacze 2003.
- Kurzępa B., *Ustawa o broni i amunicji*. Komentarz, C.H. Beck, Warszawa 2010.
- Mazarski M., *Łowiectwo w Polsce*, Kraków 1993.
- Samiczak K., *Odległość i kąt spadania łuski naboju w wyniku strzału z broni palnej*, (praca magisterska znajdująca się w zbiorach Wydziału Prawa i Administracji Uniwersytetu Śląskiego w Katowicach), Katowice 2012.

- Skorek S., *Identyfikacja pistoletu na podstawie badań łusek i pocisków*, Prokuratura i Prawa 1, Warszawa 2012.
- Sońta C., *Broń palna – główne problemy wykładni przepisów kodeksu karnego*, Prokuratura i Prawo 2004, Nr 5.
- *Technika kryminalistyczna*, pod redakcją G. Kędzierskiej, Szczytno 2006, tom 2.
- Ustawa z dnia 21 maja 1999 r. o broni i amunicji (t.j. Dz. U. z 2017 r. poz. 1839 z późn. zm.).
- Widacki J., *Kryminalistyka*, pod red. J. Widackiego, C.H. Beck, Warszawa 2008.
- Żygulski Z., *Broń w dawnej Polsce: na tle uzbrojenia Europy i Bliskiego Wschodu*, Warszawa 1975.

Zakład Służby Kryminalnej

st. asp. Kamil Samiczak

Szkoła Policji w Katowicach
ul. gen. Jankego 276
40-684 Katowice-Piotrowice
www.katowice.szkolapolicji.gov.pl

