

Fałszowanie i identyfikacja monet – cz. II

Jak wspomniano w pierwszej części niniejszego opracowania¹, od momentu powstania monet występowały próby ich fałszowania i czerpania z tego tytułu korzyści. Oczywiście w początkowym okresie, zarówno produkcja monet, jak i ich fałszowanie były bardzo proste. Podobnie wyglądało ich badanie i identyfikacja. W wielu przypadkach ograniczono się tylko do badań organoleptycznych – za pomocą wzroku czy też metody zwanej potocznie próbą zęba. Nie trzeba nikogo przekonywać, jak bardzo prymitywne to były badania. Wraz z rozwojem techniki zmienił się sposób produkcji pieniądza. Stosowanie coraz nowocześniejszych technologii, nowych materiałów i stopów pozwalało na lepsze zabezpieczenie monet przed próbami ich fałszowania czy też podrabiania. Z drugiej strony postęp techniczny spowodował, że fałszywy bilon był coraz lepiej wykonywany, ale równo-

ześnie pojawiły się nowe narzędzia do badania monet w celu stwierdzenia ich autentyczności.

Zarówno sposoby fałszowania, jak i badania monet będących w obiegu w okresie PRL zostały przedstawione przez eksperta mechanoskopii mgr. inż. Andrzeja Filewicza w Zeszytach Metodycznym nr 32². Dostosowane były do możliwości technicznych i wytwórczych tamtego okresu. Do najbardziej popularnych metod fałszowania monet należy zaliczyć odlewanie i tłoczenie. Metody te stosowane są także w chwili obecnej, jednak efekt znacznie się różni od tego uzyskiwanego w latach 70. i 80. ubiegłego stulecia. Każda metoda wymagała stosowania odmiennej obróbki wykańczającej w celu zbliżenia wyglądu uzyskanej w procesie produkcji fałszywej monety do oryginału. Dotyczyło to głównie wykonania moletowania obrzeży. W ww. opracowaniu przedstawiono materiały używane do

produkcji form odlewniczych i stempli, omówiono również sposoby moletowania dla monet sporządzanych metodą odlewania lub tłoczenia, a także zaprezentowano metodykę badań dostosowaną do ówczesnych możliwości technicznych laboratoriów kryminalistycznych w Polsce.

Pierwsze próby fałszowania nowych monet, które pojawiły się w 1995 roku, również oparte były na dwóch ww. metodach. Do odlewania bilonu używano ołowiu, a do tłoczenia aluminium. Nowe monety obiegowe były dwukolorowe, dlatego też kolorowano je złotą farbą w aerozolu. Do malowania używano szablonu. Bilon wprowadzany był do obiegu głównie na bazarach. W niniejszym opracowaniu przedstawiono inną metodę wykonywania fałszywych monet, która była przedmiotem badań wykonanych w Laboratorium Kryminalistycznym KWP w Bydgoszczy. Jest ona wynikiem rozwoju nowocze-



Ryc. 1. Dostarczone do badań monety
Fig. 1. Coins submitted for examination

Z PRAKTYKI

snych technologii i opiera się na elektrodrażeniu.

Pierwsza z opinii dotyczyła określenia autentyczności sześciu monet o nominale 5 złotych, druga natomiast miała na celu udzielenie odpowiedzi na następujące pytania:

- Czy nadesłane do badań (w częściach) urządzenie jest,

z sześciu monet wystąpiła nieregularna, różnej grubości (maks. ok. 6 mm) warstwa metalu koloru srebrnego (ryc. 1).

Charakterystyczną cechą czterech z sześciu monet było występowanie w ich dolnej części otworu o średnicy ok. 2 mm, usytuowanego w odległości około 5 mm od obrzeża w pobliżu

dolnej krawędzi prawego skrzydła orła (ryc. 2).

W wyniku przeprowadzonych badań stwierdzono, że:

- dowodowe monety wykonane zostały w dwóch kolorach: środkowa część jest koloru złotego, zewnętrzna koloru srebrnego;
- wymiary charakterystyczne, tzn. grubość oraz średnica zabezpieczonych monet, są zgodne z wymiarami oryginalnych monet obiegowych;
- usytuowanie znaku mennicznego jest zgodne ze wzorcem w postaci oryginalnych monet obiegowych;
- rysunek znaku mennicznego jest wyraźny i zgodny ze wzorcem występującym na oryginalnych monetach obiegowych (ryc. 3);
- rysunki występujące na stronie awersowej i rewersowej oraz napisy na obwodzie przedmiotowych monet są zgodne z rysunkami oraz napisami wystę-



Ryc. 2. Otwór w dolnej części monety
Fig. 2. Hole in lower part of coin

w przypadku złożenia w odpowiedniej konfiguracji i ewentualnie w połączeniu z innymi urządzeniami, w stanie nadającym się do użytku?

- Czy za pomocą ww. urządzenia istniała możliwość tłoczenia monet, matryc?
- Czy na zabezpieczonym frezie tarczowym, na jego bocznej powierzchni, wykonane zostały matryce monety o nominale 5 zł, jaki był sposób ich wykonania i czy nadają się do użytku?
- Czego schematy naniesione są na zabezpieczonej kartce tekturowej?

W celu określenia autentyczności sześciu zabezpieczonych monet poddano je badaniom za pomocą przyrządów pomiarowych oraz mikroskopu stereoskopowego. Każda moneta pokryta była metalicznymi nawarstwieniami barwy srebrnoszarej. Na powierzchni rewersowej jednej



Ryc. 3. Porównanie znaku mennicznego występującego na monetach dowodowych i monecie obiegowej
Fig. 3. Comparison of patterns on questioned and genuine coins

Z PRAKTYKI

pującymi na oryginalnych monetach obiegowych;

- moletowanie występujące na obrzeżu wykonane zostało równomiernie i symetrycznie względem powierzchni, na części monet molet został fragmentarycznie usunięty;
- występujące na powierzchniach obu stron dowodowych monet ślady wgnieceń, zarysowań i zniekształceń są wynikiem nanoszenia, a następnie mechanicznego usuwania warstwy galwanicznej koloru srebrnoszarego.

Powyższe ustalenia wskazywały na mennicze wykonanie dostarczonych do badań monet. Ich oryginalność potwierdził Wydział Ekspertyz Departamentu Emisyjnego Narodowego Banku Polskiego w Warszawie. W wyniku przeprowadzonych badań nie udało się ustalić, w jakim celu w monetach obiegowych zostały wykonane otwory o średnicy ok. 2 mm.

W drugim przypadku przedmiotem badań były różnego rodzaju elementy elektroniczne, mechaniczne oraz fragmenty większego zespołu elektromechanicznego.

Do badań zabezpieczono:

a) kondensatory (ryc. 4),



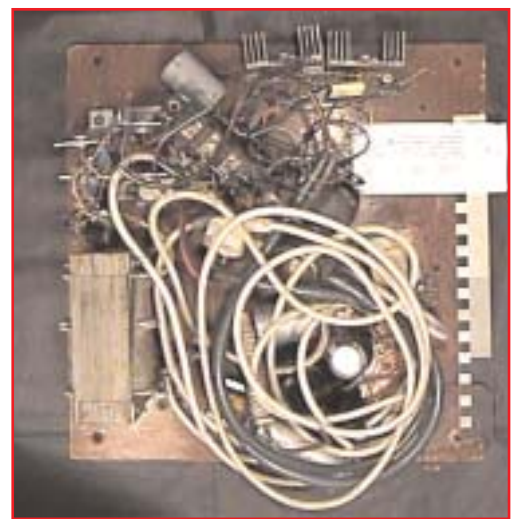
Ryc. 4

b) transformatory oraz metalową puszkę wraz z filtrem olejowym (ryc. 5),

c) fragment tekturki z narysowanymi schematami elektrycznymi oraz płytkę z zamontowanymi elementami elektrotechnicznymi (ryc. 6),



Ryc. 5



Ryc. 6

d) zestaw elementów elektrotechnicznych i mechanicznych zmontowanych w formie urządzenia elektromechanicznego (ryc. 7),

e) frez tarczowy (ryc. 8),



Ryc. 7



Ryc. 8

f) zespolone kawałki metalu (ryc. 9)

oraz wiele innych elementów elektronicznych i mechanicznych mogących posłużyć do wykonania matryc i wykrojników.

Z PRAKTYKI



Ryc. 9

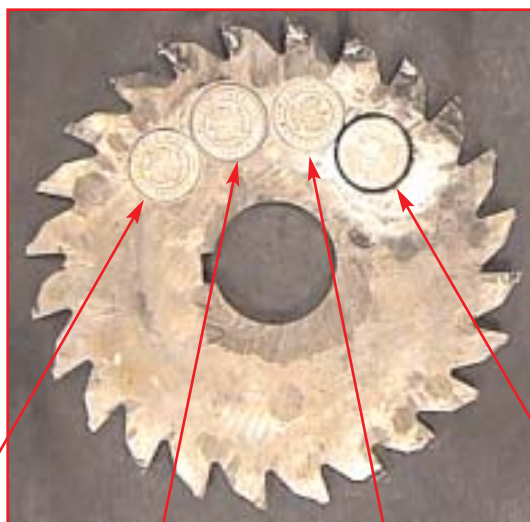
W niniejszym opracowaniu pominięto szczegóły badań zespołów elementów i części zabezpieczonych do sprawy podczas oględzin warsztatu. W efekcie badań, i na podstawie analizy zgromadzonego materiału stwierdzono, że wszystkie zabezpieczone elementy służyły do przygotowania urządzenia do produkcji fałszywych monet. Urządzeniem tym była elektrodrążarka (ryc. 10). Zabezpieczone elementy elektroniczne i elektryczne posłużyły do budowy układu elektronicznego sterującego jej pracą. Z kolei elementy metalowe w postaci prętów, kawałków metali z otworami, różnego rodzaju tulei i metalowych uchwytów stanowiły elementy półproduktów matryc i wykrojników. Średni-

ce zabezpieczonych prętów oraz otworów w elementach metalowych odpowiadały średnicy zewnętrznej monet o nominale 5 zł.

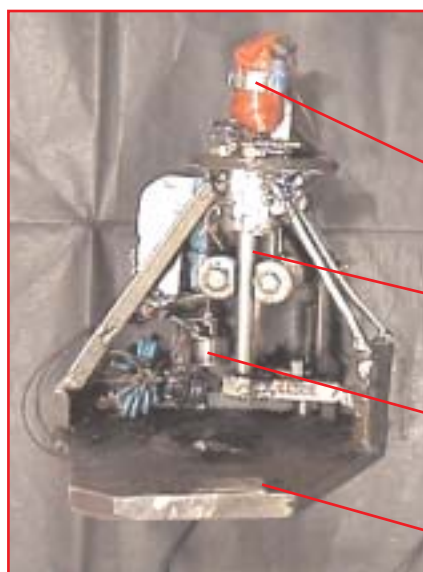
Przykładem działania elektrodrążarki są ślady próby wykonania stem-

pli z frezu tarczowego – odwzorowania wizerunku monet o nominale 5 zł na jego powierzchni (ryc. 11).

Na rewersach dwóch monet stwierdzono ślady po otworze, których usytuowanie oraz średnica od-



Ryc. 11. Frez oraz zbliżenia wzorów monet
Fig. 11. Milling cutter



silnik z mechanizmem redukującym

kolumna prowadząca

uchwyt elektrody

podstawa

Ryc. 10. Elektrodrążarka
Fig. 10. Electro-erosion machine

powiadały otworom w monetach będących przedmiotem pierwszej opinii. W tym momencie stało się jasne, że oryginalne monety z wcześniej wykonanymi otworami posłużyły jako wzorce do wykonania ich lustrzanych odwzorowań na powierzchni frezu. Analiza zgromadzonego materiału badawczego pozwoliła na ustalenie, że monety z otworami posłużyły jako elektrody elektrodrążarki. Z kolei odwzorowania monet na powierzchni frezu, po ich wycięciu, miały posłużyć jako matryce monet o nominale 5 zł. Po zasięgnięciu opinii przedstawiciela Politechniki Warszawskiej specjalizującego się w budowie elektrodrążarek oraz po porównaniu uzyskanych monet z dostarczonymi wzorcami stwierdzono, że uwidocznione na

Z PRAKTYKI

powierzchni frezu wizerunki zostały wykonane z bardzo wysoką dokładnością, a ich powierzchnia odznaczała się bardzo małą chropowatością. Przedstawiciel uczelni był zaskoczony, że za pomocą tak prostych elementów elektrycznych i mechanicznych skonstruowano urządzenie do elektrodrażenia, które pozwalało na uzyskanie powierzchni nieodbiegającej jakością od powierzchni wykonanych za pomocą profesjonalnych elektrodrażarek. Wizerunki awersu i rewersu monety o nominale 5 zł widniejące na bocznej powierzchni frezu stanowią wykonane ww. metodą próbki matryc monety.

Kolejnym elementem wykorzystywanym do produkcji fałszywych monet był wykrojnik do surowych krążków metalu (ryc. 12) zabezpieczony jako zespolone kawałki metalu. Średnica stempla i otworu w wykrojniku była zbliżona do średnicy monety 5-złotowej.

Reasumując, można stwierdzić, że dostarczone do badań elementy stanowiły oprzyrządowanie oraz wyposażenie stanowiska do produkcji monet o nominale 5 zł metodą elektrodrażenia. Zabezpieczone urządzenie przedstawione na rycinie 10 ukazuje wykonaną metodą chałupniczą elektrodrażarkę, która miała służyć do wykonywania stempli do tłoczenia monet. W skład kompletnego stanowiska do elektrodrażenia matryc monet wchodziły:

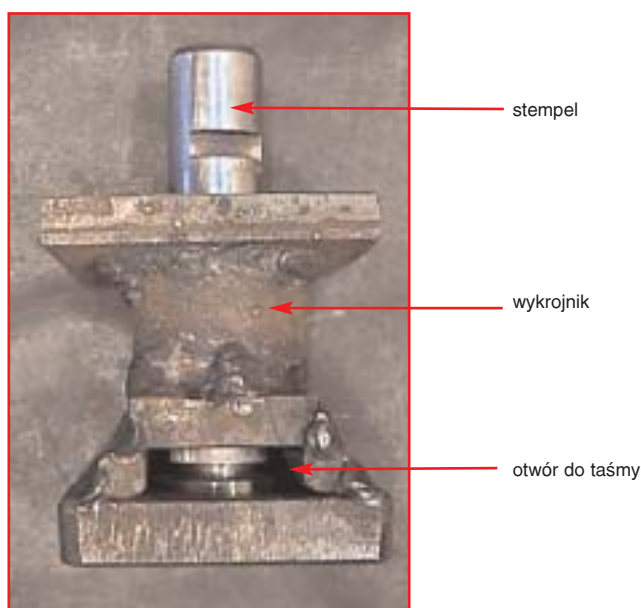
- a) elektrodrażarka,
- b) elektrody – monety o nominale 5 zł pokryte metalicznymi na-

warstwieńiami naniesionymi w postaci powłoki galwanicznej barwy srebrnoszarej,

- c) uchwyt elektrody,
- d) urządzenie sterujące z pompką i przewodami doprowadzającymi elektrolit poprzez filtr olejowy,
- e) wykrojniki krążków – półfabrykatów monet.

W niedługim czasie Polska przystąpi do strefy euro. Tak jak po denominacji, należy spodziewać się wzro-

nowania nowych monet wprowadzić do ogólnego obiegu jak najwięcej fałszyfikatów. Zarówno rozwój techniki, jak i technologii wytwarzania sprawi, że monety te będą perfekcyjnie podrobiane. Dlatego też eksperci prowadzący badania mechanoskopijne będą musieli przystąpić do działań już na etapie tworzenia projektów nowych monet i ściśle współpracować z ekspertami Wydziału Ekspertyz Departamentu Emisyjnego Narodowego Banku Polskiego w Warszawie.



Ryc. 12. Wykrojnik do krążków
Fig. 12. Disc punching die

stu przestępczości w zakresie fałszowania monet, tym razem euro. Nieznajomość ich wyglądu będzie głównym atutem fałszerzy. Będą oni starali się w pierwszym okresie funkcjo-

Andrzej Augustyn
Henryk Oleksy
zdj.: A. Augustyn

**Informacje dotyczące prenumeraty
„Problemów Kryminalistyki”
oraz składania zamówień na wydawnictwa CLK
można uzyskać pod numerem telefonu:
(0-22) 601-45-29**

PRZYPISY

- ¹ H. Oleksy: Identyfikacja monet i sposoby ich fałszowania – cz. I, „Problemy Kryminalistyki” 2007, nr 255, s. 43;
- ² A. Filewicz, Kryminalistyczne badania fałszyfikatów monet „Zeszyt Metodyczny” nr 32, Wydawnictwa Zakładu Kryminalistyki KGMO, Warszawa 1985.